САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
11000 БЕОГРАД, НЕМАЊИНА 6/IV
тел: 011/3618-134, факс: 011/3618-324, web site: www.sicip.co.rs

2/2-2.5.1 НАСЛОВНА СТРАНА

2/2-2 ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ

Инвеститор:	„Инфраструктура Железнице Србије“ а.д. Немањина 6/4, Београд
Објекат:	Модернизација, реконструкција и изградња пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), деоница пруге Нови Сад - Суботица - државна граница (Келебија), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач,, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци
Врста техничке документације:	**ИДП Идејни пројекат**
Назив и ознака дела пројекта:	**2/2-2.5 Пројекат трасе пруге и станица - доњи и горњи строј - отворена пруга Степановићево- Змајево**
За грађење / извођење радова:	Нова градња и реконструкција
Пројектант:	Саобраћајни институт ЦИП, д.о.о Немањина 6/ IV, Београд 351-02-02009/2017-07
Одговорно лице пројектанта:	Генерални директор: Милутин Игњатовић, дипл.инж
Потпис:	
Одговорни пројектант:	Владимир Зарић, дипл.инж. грађ.
Број лиценце:	лиценца бр.315 К055 11
Потпис:	
Број дела пројекта:	2017-728 -САО-2/2-2.5
Место и датум:	Београд, јул 2020.

Milutin Ignjatović 226692666-0104943710139
Digitally signed by Milutin Ignjatović 226692666-0104943710139
Date: 2020.07.23 10:13:04 +02'00'

Vladimir Zarić 319599895-0609980780028
Digitally signed by Vladimir Zarić 319599895-0609980780028
Date: 2020.07.23 09:32:08 +02'00'

2/2-2.5.2. САДРЖАЈ

ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ
отворена пруга Степановићево - Змајево

2/2-2.5.1.	**Насловна страна**	
2/2-2.5.2.	**Садржај**	
2/2-2.5.3.	**Решење о одређивању одговорног пројектанта**	
2/2-2.5.4.	**Изјава одговорног пројектанта**	
2/2-2.5.5.	**Текстуална документација**	
2/2-2.5.5.1	Технички опис	
2/2-2.5.6.	**Нумеричка документација**	
2/2-2.5.6.1	Аналитичко геодетски елементи	
2/2-2.5.6.2	Г-105	
2/2-2.5.6.3	Доказнице количина	
2/2-2.5.6.4	Предмер и предрачун	
2/2-2.5.7.	**Графичка документација**	
2/2-0.0.1	Прегледна ситуација	P=1:25 000
2/2-2.5.7.1.1	Ситуација km 97+750.00- km 99+675.00	P=1:1000
2/2-2.5.7.1.2	Ситуација km 99+675.00- km 101+575.00	P=1:1000
2/2-2.5.7.1.3	Ситуација km 101+575.00- km 102+175.00	P=1:1000
2/2-2.5.7.2.1	Уздужни профил km 97+750.00- km 99+675.00	P=1:100/1000
2/2-2.5.7.2.2	Уздужни профил km 99+675.00- km 101+575.00	P=1:100/1000
2/2-2.5.7.2.3	Уздужни профил km 101+575.00- km 102+175.00	P=1:100/1000
2/2-2.5.7.3.1.- 2/2-2.5.7.3.23.	Попречни профили km 97+769.04- km 102+189.67	P=1:100
2/2-2.5.7.4.1.	Стандардни профили	P=1:50

2/2-2.5.3. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу члана 128 Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 - УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/2013 - УС, 98/2013 - УС, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019 и 37/2019 -др.закон и 9/2020) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Службени гласник РС" бр 73/2019) као:

О Д Г О В О Р Н И П Р О Ј Е К Т А Н Т

за израду **2/2-2.5 Пројекат трасе пруге и станица - доњи и горњи строј - отворена пруга Степановићево- Змајево**, који је део ИДП - Идејног пројекта Модернизација, реконструкција и изградња пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), деоница пруге Нови Сад - Суботица - државна граница (Келебија), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Мали Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, одређује се:

Владимир Зарић, дипл.инж. грађ. _____ 315 К055 11

Пројектант:	САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о., Београд Немањина 6/IV 351-02-02009/2017-07
Одговорно лице/заступник:	Генерални директор: Милутин Игњатовић, дипл.инж.
Потпис:	
Број техничке документације:	2017 - 728
Место и датум:	Београд, мај 2020.год.

2/2-2.5.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА

Одговорни пројектант пројекта **2/2-2.5 Пројекат трасе пруге и станица - доњи и горњи строј - отворена пруга Степановићево- Змајево**, који је део ИДП - Идејног пројекта Модернизација, реконструкција и изградња пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), деоница пруге Нови Сад - Суботица - државна граница (Келебија), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Мали Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град

Владимир Зарић, дипл.инж. грађ

И З Ј А В Љ У Ј Е М

1. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;
2. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама

Одговорни пројектант ИДП:	Владимир Зарић, дипл.инж. грађ
Број лиценце:	315 К055 11
Потпис:	Владимир Зарић
Број техничке документације:	2017 - 728
Место и датум:	Београд, мај 2020.год.

2/2-2.5.5 ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

2/2-2.5.5.1 ТЕХНИЧКИ ОПИС

Отворена пруга Степановићево- Змајево

km 97+769.04 - km 102+189.67

1. УВОД

Деоница Нови Сад – Суботица - државна граница је деоница магистралне пруге број 105 (Београд Центар) – Стара Пазова-Нови Сад-Суботица-државна граница-(Kelebia).

Међународни значај пруге Београд-Будимпешта Е-85 (Коридор Xb), која представља део традиционалног железничког транзитног коридора за везу Западне и Централне Европе са Грчком, Турском и Блиским Истоком, потврђен је Паневропским приоритетним коридорима и Споразумима (АГЦ, АГТЦ, СЕЕЦП), којима се дефинишу планови и стандарди развоја Трансевропске железничке мреже, а које је у виду закона ратификовала Република Србија.

Ова пруга има и висок национални значај, истакнут кроз Просторни план Републике Србије и Регионални просторни план АП Војводине. Повезује три велика града и железничка чвора: Београд, Нови Сад и Суботицу као и велики број насеља и индустријских центара у коридору пруге и представља природну и најрационалнију железничку везу Србије и Београда са Европом преко Будимпеште.

Постојећа пруга Београд - Будимпешта је једноколосечна, дужине 350 km (184 km кроз Србију и 166 km кроз Мађарску). Време путовања возом од Београда до Будимпеште, због лошег стања пруге, стално се повећава и данас износи преко 8 сати, а комерцијална брзина око 40 km/h.

Циљ модернизације железничке везе Београд - Будимпешта је да се реконструкцијом постојеће једноколосечне пруге и изградњом другог колосека формира савремена двоколосечна пруга "високе перформансе" за мешовити (путнички и теретни) саобраћај и брзину до 200 km/h.

Модернизована пруга треба да омогући комерцијалну брзину од 130 km/h најбржих путничких возова, која ће време путовања између Београда и Будимпеште скратити на мање од 3.00 часа. Поред брзине, савремена двоколосечна пруга треба да омогући висок ниво безбедности, капацитета и комфора у превозу путника и робе. То ће значајно допринети конкурентској способности железнице у односу на друге видове транспорта, омогућити рационалну прерасподелу саобраћаја и повећати ниво еколошке заштите.

2. ДОКУМЕНТАЦИОНА ОСНОВА ЗА ИЗРАДУ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Као документациона основа за израду овог Идејног пројекта коришћени су :

- Постојећа студијска, планска и техничка документација стања инфраструктурних капацитета отворене пруге и службених места магистралне пруге: Е85 (Београд) – Стара Пазова - Нови Сад – Суботица - државна граница - (*Kelebia*), на деоници Нови Сад – Суботица - државна граница
- Закон о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС" бр. 72/09, ... 145/14, 83/2018)
- Закон о железници ("Сл.гласник РС" бр. 41/2018)
- Закон о безбедности у железничком саобраћају ("Сл.гласник РС" бр. 41/2018)
- Закон о безбедности и интероперабилности железнице ("Сл.гласник РС" 104/13, 66/2015 – др. Закон и 92/2015, 113/17- члан 78.став 1, тачка 5, подтачка (1))
- Закон о интероперабилности железничког система ("Сл.гласник РС" 41/2018)
- Правилник о елементима железничке инфраструктуре ("Сл.Гласник РС" бр.10/14)
- Правилник о техничким условима и одржавању горњег строја железничких пруга ("Сл. гласник РС" 39/2016 и 74/2016)
- Правилник о техничким условима и одржавању доњег строја железничких пруга ("Сл. гласник РС" 39/2016 и 74/2016)
- Уредба Комисије (ЕУ) број 1299/2014 од 18. новембра 2014. године о техничким спецификацијама интероперабилности које се односе на подсистем „инфраструктуре“ железничког система у Европској унији
- Уредба Комисије (ЕУ) број 1300/2014 од 18. новембра 2014. године о техничким спецификацијама интероперабилности које се односе на приступачност железничког система Уније особама са инвалидитетом и особама смањене покретљивости
- Уредба Комисије (ЕУ) број 1303/2014 од 18. новембра 2014. године о техничкој спецификацији интероперабилности која се односи на „безбедност у железничким тунелима” железничког система Европске уније
- Правилник о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката, којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама ("Сл. гласник РС", бр. 22/2015)

као и сви други важећи закони, прописи и стандарди који регулишу предмет пројектовања.

Као подлога за израду овог пројекта коришћени су :

- Пројектни задатак Инвеститора
- За израду идејног пројекта коришћене су израђене ажурне топографске подлоге размере 1:1000, које покривају коридор пруге, а састоје се од следећих елемената:
  - геодетски планови 1:1000 снимљени 2017.године
  - дигитални топографски планови (ДТП),
  - дигитални модел терена (ДТМ)
- Геолошка истраживања доњег строја на деоници Нови Сад – Суботица - државна граница
- Подаци о положају пружних каблова на Нови Сад – Суботица - државна граница, достављени од стране "Инфраструктуре Железнице Србије" ад
- Остала документација достављена од стране "Инфраструктуре Железнице Србије" ад

3. ТЕХНИЧКИ ПАРАМЕТРИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ

Технички параметри за пројектовање усклађени су са захтевима:

- Пројектног задатка за израду Идејног пројекта модернизације пруге на деоници Нови Сад – Суботица - државна граница на железничкој прузи (Београд) – Стара Пазова - Инђија - Нови Сад – Суботица - Државна граница.

Гранични елементи за пројектовање (ситуациони план, уздужни профил, попречни профил) одређени су у складу са Правилником о техничким условима и одржавању горњег строја железничких пруга ("Сл. гласник РС" 39/2016 и 74/2016) и Правилником о техничким условима и одржавању доњег строја железничких пруга ("Сл. гласник РС" 39/2016 и 74/2016).

Технички параметри:

- брзина (главни пролазни колосек)
  у железничким чворовима Нови Сад и Суботица 100km/h
  ван железничких чворова Нови Сад и Суботица 200km/h
- максимални нагиб нивелете 12,5‰
- максимални нагиб нивелете у службеним местима 1‰
- дужина колосека за претицање 650m (750m)
- полупречник кривине
  нормалан за V=200km/h 3000m
- растојање колосека:
  - пруга мин. 4.50m;
  - станични колосеци мин. 4.75m
- примењени облик прелазних кривина
  - клотоида, V=200 km/h
- примењена рампа за надвишење је праволинијска
- вертикално заобљење $Rv=0.4V^2$
- дужина међуправе и чисте кружне кривине 0.4V
- размак пролазних и пријемно-отпремних колосека 6.40m
- дужина перона
  у станицама где стају међународни путнички возови 400m
  у мањим станицама 220m
- висина перона изнад ГИШ-а 55cm
- товарни профил GC
- ширина планума 12.5m (12.75m)
- тип шине 60E1, 49E1
- прагови бетонски 2.60m, 2.40m
- систем шинског причвршћења у складу са SRPS EN13481:2013
- застор од туцаника I категорије
- дозвољено оптерећење по осовини 225 kN
- тип скретнице
  (V=100≤V≤140km/h у правац, V=50km/h у скретање) 49/60E1-300-6°
  (V=200km/h у правац, V=80km/h у скретање) 60E1-760-1:14
  (V=200km/h у правац, V=100km/h у скретање) 60E1-1200-1:18.5

Положај и капацитет станице одговара потребама планираног обима и технологије одвијања саобраћаја, и обезбеђује потребну пропусну моћ.
Сва укрштања пруге са друмским саобраћајницама су решена денивелисано, у циљу максималне безбедности железничког и друмског саобраћаја.
Пруга је електрифицирана и опремљена савременим сигнално-сигурносним и телекомуникационим уређајима.

4. ГЕОТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ПРОЈЕКТОВАЊА ТРАСЕ ПРУГЕ

Деоница од станице Руменка до станице Врбас Нова једним делом (до Змајева) је положена преко алувијалних седимената – комплекса глиновито-песковитих прашина и пескова поводањске и фације речног корита (Q1al). Другим делом (од Змајева) траса је положена преко комплекса прашинастих глина – лесоида (Q1lp).

Са становишта геоморфологије, терен је заравњен, на коти 82-83 mnv. У оквиру ове деонице садржан је већи број пропуста, денивелисаних укрштања, мостова на каналу Јегричка код Змајева и на каналау ДТД у близини Врбаса. У зони надвожњака и деловима трасе пруге насипи достижу висину од 8 m.

Ниво подземне воде је релативно висок, утврђен на дубини од 1 – 3 m испод површине, у депресијама и испод 1m. Релативно висок ниво подземне воде представља геотехничко ограничење у оквиру ове деонице.

У природним условима терен је стабилан. Нестабилност терена може се изазвати вештачким путем у смислу зарушавања ископа испод нивоа подземне воде или слегања изазаваних консолидацијом партија стишљивог и слабо носивог тла испод тежих објеката. Геотехничка својства слојева тла у нивоу темељног подтла, генерално су значајно варијабилна, при чему се, уопштено може рећи да се уз пораст дубине залегања слојева повећава збијеност и носивост тла.

Дебљина слоја хумифицираног тла, достиже дебљину од 1-1.5m, а слој чистог хумуса (са садржајем органске компоненте >6%) има дебљину до 0,5 m. Са обе стране пружног насипа, у зонама постојећих путних прелаза и нарочито железничких станица, депонована је значајна количина насутог и прерађеног тла, по правилу некатегорисаног земљаног материјала и отпада.

Слојеви глиновито прашинастих материјала (ознаке Q1al и Q1lp) са класификационим симболима CL и ML – глине и прашине ниске пластичности, заступљени су у површинским деловима терена, до дубине 5 – 7 метара од површине. За ове материјале карактеристична су велика одступања по параметру збијености, па се на основу тога одређује њихова подобност за подтемељно тло. Приближно у околини некадашњих природних водотока, данас мелиоративних канала, у основи глиновито прашинастих материјала а на прелазу према песковима, заступљене су партије стишљивих прашина – муља (Q2al). Слојеви средње и добро збијених прашинастих и монотоних сивих пескова (Q1alp) са класификационим симболима SM и SP заступљени су у подини глиновито прашинастих (Q1al) материјала .

Испитивањем квалитета тла у нивоу постељичног слоја, утврђено је да природни глиновито-прашинасти материјали (ознаке Q1al и Q1lp), уз висок ниво подземне воде у терену, немају потребну носивост, тако да је на целокупној деоници потребно предвидети ојачање постељице.

Уз наведене ставке деоница се сматра као условно повољана у погледу услова пројектовања, извођења радова и трошкова градње железничке пруге.

1.2 Вредновање материјала у нивоу подлоге прелазног слоја - постељице

На основу резултата испитивања материјала по траси новог колосека у нивоу подлоге прелазног слоја – постељице (завршног слоја насипа) и материјала из постојећег насипа, извршено је вредновање квалитета заступљених материјала за ову деоницу.

Дуж деонице резултати индентификационо-класификационих испитивања показали су да заступљени материјали CL групе испуњавају прописане критеријуме које мора испуњавати

тло за изградњу подлоге прелазног слоја – постељице, међутим ограничавајући фактор је недовољна носивост.

Испитивањем лабораторијске збијености и носивости материјала, утврђена је крајње ограничена носивост тла у односу на постављене критеријуме збијености подлоге прелазног слоја – постељице, вредности дозвољене носивости : Ev_2= 60 MN/m2 или Sd > 100%, CBR = 15 %.

Слојеви глиновито-прашинастих материјала, могу се збити до суве запреминске тежине

γ_d ≥16 kN/m3 (прописане у путоградњи) али је носивост тла исказана преко показатеља мала (CBR = 2 - 5 %).

Како се искуствено добро зна да за глиновито-прашинасти материјали, са класификационим симболима CL и ML – глине и прашине ниске пластичности, највећа носивост одговара вредности (CBR = 3 – 5 %) што је кореспондентно (Ev_2= 15 - 20 MN/m2) види се да је носивост тла знатно мања од захтеване Техничким условима.

Ниво подземне воде у терену је релативно висок, на дубини од 1-3 m. Релативно висок ниво подземне воде у терену, стога, представља основно геотехничко ограничење у погледу услова механичке стабилизације тла CL групе, а под тим условима, из практичног искуства, познато је да се на терену тешко постиже степен збијености глина већи од Sd = 92 – 95 %.

Детаљном анализом приказаних резултата на овој деоници, утврђено је да заступљени материјали у нивоу завршног слоја насипа - постељице не испуњавају прописане услове или се њихова употреба не препоручује.

1.3 Препоруке за изградњу и реконструкцију пруге

Све препоруке за реконструкцију постојећег колосека и изградњу новог у складу су са важећим техничким нормативима у нашој земљи. У даљем тексту ће укратко бити приказани важећи прописи за одржавање доњих стројева железничких пруга из документа:

Правилник о изменама и допунама правилника о техничким условима и одржавању доњег строја железничких пруга - На основу члана 54. став 2. и члана 56. став 2. Закона о безбедности и интероперабилности железнице („Службени гласник РС”, бр. 104/13, 66/15-др. закон и 92/15).

1.3.1 Припрема темељног тла

Радови на припреми темељног тла - подтла трупа пруге, одвијаће се у глиновито-прашинастим материјалима – алувијалним и еолским (ознаке Q1al и Q1lp).

Неопходно је пре изградње насипа одстранити хумусни слој (дебљине од 0,3 – 0,5m, локално и дубље). Овај слој заменити материјалом који ће се уграђивати у насип. Тачну дебљину скидања хумусног слоја, одредиће надзор на лицу места.

Након откривања, подтло је потребно испланирати и омогућити привремено и трајно одводњавање према важећим прописима. Тако припремљено подтло механизовано стабилизовати - сабити. Збијање изводити одговарајућом механизацијом.

Због могућег проблема високог нивоа подземне воде, стабилизацију подтла извести додатком креча или сл, као и размотрити могућност уградње геотекстила са заменом материјала у подтлу.

Због могућег проблема смањене носивости могуће је извршити замену тла. Замену извести од ломљеног камена, који треба механизовано сабити. Могуће је замену материјала

извршити и стабилизацијом локалног кохерентног материјала цементно-кречном мешавином како би се постигла боља носивост и смањена влага.

На деловима где је нивелета таква да је пруга пројектована у нивоу терена или усеку, темљно тло ће представљати подлогу прелазном слоју – постељицу. У том случају услови носивости темељног тла се пооштравају до нивоа испуњености услова материјала за уградњу у постељицу - SRPS U.E8.010, и услова за дозвољену носивост - Ev_2= 60 MN/m2 или Sd > 100%, CBR = 15 %. У случају неиспуњавања критеријума извршити мере санације тла (применом геосинтетика, заменом материјала или стабилизацијом хидрауличним везивом-цемент, креч).

Обраду темељног подтла неопходно је изводити у сушном периоду.

По завршеном збијању извршити контролу збијености у складу са важећим стандардима.

1.3.2 Израда насипа

Пруга се гради у нивоу терена, ниском насипу, изузетно у насипу висине од око 3,0 – до 8,0 метара. Високи насипи су у деловима навозних рампи за објекте, као и у делу станичне зоне Врбас.

Препорука је да се високи насипи преко 4,0 m изводе у три или више фаза за једнаке висине, а да се за окончање фазе (завршетак консолидације) сматра када вредност порних притисака падне испод 1,0 kPa.

Насути материјал механизовано сабијати у слојевима дебљине до 30cm. Након извршене консолидације, то јест период од минимум 30 дана од завршетка насипања извршити планирање насипа на коначну фигуру и обраду косине.

Изградњу насипа вршити у фазама (насипање материјала и сабијање) како би се у свакој фази извршила консолидација подтла и како не би дошло да лома подтла и нарушавања стабилности насипа.

Горњу површину насипа формирату у нагибу од 5%, ради што ефикаснијег одводњавања.

Ако је потребно проширење постојећег насипа, оно се врши степенасто. Ширина степеника износи 0,6–1,0 m, висина ≤ 0,6 m а нагиб ≤ 5%. Потребно је користити материјал што сличнији постојећем материјалу у насипу, а у складу са одговаајућим стандардима. На контакту старог и новог насипа обезбедити збијеност као и ону која је потребна за израду насипа.

У зони где ће пруга бити изграђена на постојећем насипу (стајалишта-станице Кисач, Степановићево, Змајево), неопходно је постојећи материјал побољшати (замена материјала, стабилизација хидрауличним везивом или уградња геосинтетика) у дебљини 10-30cm у односу на пројектовану коту планума насипа (почетне коте прелазног слоја), а како би се испунио критеријум дозвољене носивости планума насипа.

Насипе треба изводити са надпрофилом, јер потпуно квалитетно збијање до ивице насипа није могуће. Извођење са надпрофилом и касније уклањање вишка материјала са косина гарантује одговарајући (пројектовани) квалитет материјала за насипање и на самој косини насипа.

Препоручују се следећи нагиби косина (висина:дужина) за одговарајуће материјале:

1 : 2 - 3 за насипе од лошег земљаног материјала и за бочне насипе,

1 : 1,75 - 2 за насипе од ситнозрног кохерентног материјала или од некохерентног материјала од меких стена (лапор, флиш, пермокарбонске стене, итд.),

1 : 1,5 - 1,75 за насипе од каменог материјала

1 : 1 за насипе од каменог материјала учвршћеном каменом облогом.

Косине високих насипа обезбедити од суфозије облагањем косина геотекстилом са хумусом или уградњом бетонских плоча. На осталом делу где су насипи висине до 3m, обавезно их треба обложити хумусом да би се спречили процеси линијске ерозије-спирања.

За насипе од кохерентног материјала, на локацијама где се очекује висок ниво подземне воде током експлоатације пруге, предвидети дренажни слој – тепих између подтла и насипа, ово како би се спречила инфилтрација воде у насип и како би постигла филтрација – процеђивање високих вода после интезивних падавина а без утицаја на труп насипа.

Све насипе обавезно треба обезбедити изградњом канала за одводњавање у ножицама насипа.

Препорука је да се за израду насипа користе следећи материјали:

за слојеве дубине > 2,0m испод планума насипа (почетне коте прелазног слоја) – локални материјал механички стабилизован,

за слојеве дубине < 2,0m испод планума насипа (почетне коте прелазног слоја) – некохерентни материјал (песак, шљунак или дробљени аграгат) или локални кохерентни материјал стабилизован хидрауличним везивом.

За материјал који ће се користити за изградњу насипа обавезно је предходно испитивање и испуњавање следећих услова.

Материјали који се уграђују у насип морају бити у складу са стандардима SRPS U.E8.010. и SRPS U.E1.010.

За невезане материјале:

крупноћа зрна не сме бити већа од 40 cm у читавом насипу изузев завршног слоја постељице насипа где најкрупније зрно не сме бити веће од 10 cm,

степен неравномерности U= d_60/d_10 не сме бити мањи од 9,

каменито тло за израду насипа мора бити од стенских маса постојаних на атмосферске утицаје и ове услове морају да испуне и мешовити материјали према тачки 2.2.4 стандарда SRPS U.E1.010.

За везане материјале:

максимална запреминска тежина одређена по Проктору мора бити већа од 15,5 kN/m3,

оптимална влажност (wopt) мора бити мања од 25%,

влажност материјала за израду насипа при уградњи мора бити

блиска оптималној +/- 2%,

степен неравномерности U= d_60/d_10 не сме бити мањи од 9,

граница течења (wL) мора бити мања од 65%,

индекс пластичности (Ip) мора бити мањи од 30%,

садржај органских материја мора бити мањи од 6%,

Прокторов број мора бити у распону од 0 – 0,2.

За материјале стабилизоване хидрауличним везивом:

Испитивање претходне мешавине са израдом пробне деонице, у свему према стандарду SRPS EN 14227-15 Мешавине везане хидрауличним везивом - Спецификације - Део 15: Тла стабилизована хидрауличним везивом.

1.3.3 Израда прелазног слоја

Прелазни слој представља збијен или побољшан слој израђен од крупнозрног шљунчаног или песковитог материјала и заједно са заштитним слојем формира заштиту од мраза.

У прелазном слоју не могу се уграђивати глиновити материјали нити материјали који могу да се сабијају и консолидују.

Материјал у прелазном слоју треба да испуњава филтерске критеријуме у односу на нижележећи или да буде заштићен употребом вештачких материјала за филтер, као што су геотекстили.

1.3.4 Израда заштитног слоја

Након контроле збијености и планирања прелазног слоја, са пројектованим попречним и подужним нагибима, приступити изградњи заштитног слоја.

Заштитни слој има функцију да побољша носивост и да спречи утицај мраза и појаву капиларног пењања воде, као и да обезбеди пропусност воде као филтер из горњих слојева. Заштитни слој израдити од некохерентног материјала минималне дебљине 20cm.

Материјал у заштитном слоју треба да испуњава филтерске критеријуме у односу на нижележећи или да буде заштићен употребом вештачких материјала за филтер, као што су геотекстили.

Након изградње заштитног слоја неопходна је израда засторне призме. Застор урадити од туцаника прописаних карактеристика, са овереним атестом о квалитету, прописане крупноће. Минимална дебљина застора испод доње ивице прага (ДИП) износи 30,0 cm.

1.3.5 Израда усека

На делу трасе где се изградња трупа предвиђа у усеку, предвидети откоп и уклањање хумуса, даљи откоп до одговарајуће коте.

На деловима где је нивелета таква да је пруга пројектована у усеку, темљно тло ће представљати подлогу прелазном слоју – постељицу. У том случају услови носивости темељног тла се пооштравају до нивоа испуњености услова материјала за уградњу у постељицу - SRPS U.E8.010, и услова за дозвољену носивост - Ev2= 60 MN/m2 или Sd > 100%, CBR = 15 %. У случају неиспуњавања критеријума извршити мере санације тла (применом геосинтетика, заменом материјала или стабилизацијом хидрауличним везивом-цемент, креч).

Код дубоких усека потребно је предвидети заштиту косина од ерозије и обрушавања. Препоручује се заштита косина хумизирањем.

У усеку обезбедити привремено и трајно одводњавање трупа пруге, то јест предвидети дренажне системе и канале за одводњавање. Испод косина усека извести канале за прихватање атмосферских вода и вода из трупа пруге.

1.3.6 Позајмишта материјала

Дуж трасе будуће железничке пруге, неме перспективних позајмишта квалитетног геолошког грађевинских материјала, ово нарочито за слојеве за горње делове насипа које треба да испуњавају услов носивости, Ev_2 = 40-60 MPa.
За израду доњег строја пруге могу се користити: алувијални седименти (Q1alpr, Q1algl и Q1alp,pr) , еолско-алувијални седименти (Q1lppr и Q1lpgl) и еолски седименти (Q1l, Q1l*, Q1pz и Q1p).
Наведени материјали нису погодни за изградњу горњих слојева насипа, прелазног и завршног слоја. Материјал се може обезбедити отварањем локалних позајмишта уз трасу.
На основу свих истраживања и анализе претходне документације предложено је пет локација позајмишта геолошких грађевинских материјала уз трасу. У табели која следи дате су стационаже, димензије, ознака материјала и количине материјала у локалним позајмиштима.

Позајмиште	Стационажа (km)	Димензије дужина/ширина/висина (m)	Материјал	Количине m^3
1	88+500	300x300x3	Q_1al/lp	300,000
2	119+750	300x800x5	Q_1l	1,200,000
3	131+300	1300x500x8		5,200,000
4	149+400	300x300x4		360,000
5	184+000	2000x1000x5	Q_1p	10,000,000

Материјал који по важећим стандардима одговара за израду прелазног и завршног слоја пруге није регистрован истражним радовима у непосредној близини трасе будуће пруге. Овакав материјал је потребно обезбедити из најближих позајмишта.
Најближа позајмишта каменог агрегата се налази на Фрушкој Гори и то су: каменолом “Кишњева глава”, у Раковцу, где се експлоатише трахит као интермедијарна магматска сатенска маса, каменолом „Врдник Каменар“ где се експлоатише доломит, каменолом “Дубичаш” на око 1.5 km од Врдника где се експлоатише кречњак и каменолома “Прасица” у близини села Јазак где се експлоатише кречњак.
Поред предложеног каменолома може се употребити и материјал из речног наноса, речни песак и шљунак. Експлоатација песка обавља се у више пескара и шљункара на рекама Дунав и Тиса. Експлоатација песка из Тисе се обавља у близини градова: Кањижа и Бечеј. Експлоатација песка из Дунава се обавља у близини градова Бачка Паланка, док експлоатација песковитог шљунка се обавља код града Новог Сада.

5. ОПИС ПРОЈЕКТОВАНОГ РЕШЕЊА

Положај трасе пруге дефинисан је на основу анализе услова и ограничења у коридору, и усаглашавањем са потребама и плановима развоја насеља у коридору, са циљем да се добије оптимално техничко-технолошко и просторно-урбанистичко решење.
На основу детаљнијих карактеристика коридора у погледу: топографије, геолошкогеотехничких услова за пројектовање, зона заштите, намене површина и положаја насеља, положаја постојеће и планиране саобраћајне и техничке инфраструктуре, пројектована је траса двоколосечне пруге.
Пројектована траса пруге са подацима о техничким елементима трасе и станица и са положајем: свих мостова на траси пруге, девијација постојећих и приступних путева, регулација водотока, приказана је графички на топографским картама 1:1000.

Траса постојеће пруге је у равничарском подручју Панонске низије, са дугачким правцима, осим у изграђеном делу Врбаса иза постојеће станице. Постојећа пруга је једноколосечна и електрифицирана.
Траса деонице пројектоване двоколосечне пруге Нови Сад – Суботица - државна граница (Келебија) почиње испред улаза у путничку станицу Нови Сад на km 76+513.24 и завршава се на km 184+635.07. Дужина деонице 108.12 километара.

Ова деоница пруге се налази на територији АП Војводине и пролази кроз градове/општине: Нови Сад, Врбас, Мали Иђош, Бачку Тополу и Суботицу. Обухвата два велика железничка чвора Нови Сад и Суботицу. Пролази кроз низ мањих насеља и два већа насеља Врбас и Бачку Тополу.

Модернизована двоколосечна пруга ће бити електрифицирана и опремљена савременим сигнално сигурносним и телекомуникационим системима (ETCS-nivo 2, GSM-R), намењена за саобраћај различитих категорија путничких и теретних возова. Планирано је да међународни путнички возови највишег ранга саобраћају брзином 200 km/h, а остали путнички возови ће саобраћати брзином мањом од 200 km/h у зависности од категорије воза. Теретни возови ће саобраћати максималном брзином од 100 km/h - 120 km/h.
Кроз чворове Нови Сад и Суботицу, где пруга пролази кроз високо урбанизована градска подручја и где ће се заустављати и међународни путнички возови највишег ранга, примењени су технички параметри трасе пруга и станица за брзину 100 km/h, а између чворова примењени су технички параметри трасе пруга и станица за брзину 200 km/h.

На деоници двоколосечне пруге Нови Сад - Суботица - државна граница (Келебија), између чворова Нови Сад и Суботица пројектна брзина је 200 km/h и има осам међустаница .
Предвиђено је да се станице реконструишу и модернизују у складу са потребама одвијања путничког и теретног саобраћаја на двоколосечној прузи и локалним потребама насеља у којима се налазе.
На постојећим локацијама реконструишу се службена места: Кисач, Степановићево, Змајево, Бачка Топола, Жедник и Наумовићево.

На новим локацима предвиђене су станице Врбас Нова и Ловћенац/Мали Иђош. Станица Врбас Нова је отворена за путнички саобраћај и повезана је са постојећом станицом Врбас која се задржава. Постојећа станица Врбас ће служити за везу са пругом Врбас-Сомбор, за опслуживање бројне индустрије у Врбасу и за робни рад. Нова станица названа Ловћенац/ Мали Иђош, предвиђена је уместо постојеће станице Ловћенац и укрснице Мали Иђош и служиће за потребе путника оба насеља.

Претицање теретних возова дужине 750 m предвиђено је у станицама: Кисач, Врбас, Ловћенац, Бачка Топола и Наумовићево, а возова дужине 650 m у станицама: Змајево и Жедник, а Степановићево је стајалиште за локални путнички саобраћај.
Везе са индустријским колосецима задржане су у станицама: Змајево, Бачка Топола, Жедник и Наумовићево.

Траса пројектоване двоколосечне пруге је дефинисана у коридору постојеће пруге уз минимум заузимања новог земљишта, поштујући услов према пројектном задатку „ Инфраструктуре Железнице Србије“ а.д. да се изградња пруге обавља у потпуној обустави железничког саобраћаја,осим у чворовима Нови Сад, Суботица и постојећој станици Врбас.

ДЕОНИЦА ПРУГЕ СТЕПАНОВИЋЕВО- ЗМАЈЕВО
km 97+769.04 - km 102+189.67

5.1 СИТУАЦИОНО РЕШЕЊЕ

Деоница Степановићево (искључиво) – Змајево (искључиво) почиње на стационажи km 97+769,04 и завршава се на km 102+189,67, укупне дужине је 4,421 километара.
Ова деоница пруге се већим делом налази у правцу. Осовина левог пројектованог колосека је дефинисана у зони постојеће пруге, тако да је извршено додавање пројектованог десног колосека уз минимално заузимање простора.
Пројектна брзина на овој деоници је 200 km/h.
Осовинско растојање колосека на овој деоници отворене пруге је на 4,5 метара.
Прелаз колосека, на излазу стајалишта Степановићево извршен је кривином радијуса R=25000 m без прелазних кривина и надвишења колосека у кривини, и улазу станице Змајево, са осовинског растојања 4,75m на 4,5m на деоници отворене пруге је извршен кружним кривинама радијуса R=6000m са прелазним кривинама дужине L=90m облика клотоиде и нормалним надвишењем колосека, поштући минималну дужину међуправа.

Примењени минимални радијус хоризонталне кривине је R=6000m, са прелазном кривином дужине L=90m облика клотоиде. Рампе за надвишење су праволинијске са једноликим нагибом. Пројектовани вишак надвишења је 25 mm а мањак надвишења је 45mm и у оквиру су граничних вредности. Максимални примењени радијус је R=25000m без прелазних кривина .
Сви путни прелази на траси пројектоване пруге се укидају и уместо њих пројектом су дефинисани денивелисани прелази преко пруге у складу са потребама и плановима развоја насеља у коридору пруге.
На овој деоници пруге постоје два путна прелаза у нивоу на : km 98+050
(99+048 пост. стационажа) и km 101+140 (102+140 пост. стационажа).

У склопу девијације путева, пројектована су два денивелисана укрштаја са трасом пруге. На излазу из насеља Степановићево са леве стране пруге пролази Државни пут IIA број 113 (Фекетић-Врбас-Змајево-Руменка) односно улица Војводе Степе Степановића,
и укршта се после излазног грла стајалишта Степановићево са пругом у нивоу. Урађена је девијација пута и у склопу ње пројектован је надвожњак на km 98+149,45 пруге. Девијација државног пута обрађена је књигом 2/3-1.6-Денивелација државног пута IIA реда бр.113 – надвожњак на км 98+149,45 пруге , а конструкција надвожњака књигом 2/1-1.14-Пројекат надвожњака на км 98+149,45.
На локацији постојећег путног прелаза у нивоу, на улазу пруге у насеље Змајево, улица Петефи Шандора у наставку земљани пут и пруге, km 101+132,33 пројектована је девијација пута која се прикључује на мрежу атарских путева са леве стране пруге а са десне стране стране пруге на Радничку улицу у Змајеву. Денивелација је обрађена књигом

2/3-1.7- Денивелација атарског пута - надвожњак на km 101+132,33 пруге, а конструкција надвожњака је обрађена књигом 2/1-1.15-Пројекат надвожњака на км 101+132,33.

У оквиру књиге 4/2.5 Измештање и заштита електроенергетских инсталација пројекат заштите и измештања постојеће техничке и комуналне инфраструктуре, извршена је провера укрштања и по потреби реконструисани сви надземни електроенергетски водови називног напона 110kV-400kV који су у колизији са трасом пруге у складу са условима ЕМС и важећим прописима. Сва укрштања са постојећим гасоводима и нафтоводима су обрађени посебном књигом Измештања и заштите инсталација.
Укрштања трасе са постојећим мелиорационим каналима је решено њиховом регулацијом и изградњом плочастих пропуста у трупу пруге.
Укрштање са мелиорационим каналом број J-480 на km 98+213,09 је решено његовом регулацијом и изградњом плочастог пропуста димензија B/H=2,1/2,15m. На km 99+339,76 пројектован је плочаст пропуст димензија B/H=2,1/2,15m и извршена регулација и измештање постојећег мелиорационог канала J-480-8. На делу пруге од km 100+856,87 до km 101+972,62 извршена је регулација мелиорационог канала J-520 до канала Јегричка.

Траса се на улазу станицу Змајево укршта са постојећим каналом Јегричка, који је заштићено подручје. На укрштају са каналом, km 101+980,00 пројектован је железнички мост дужине 21,8m.

Са десне стране пруге испред улазног грла у станицу Змајево, налази се постојеће изворište „Змајево“ чији је простор у зони санитарне заштите. На подручју уже зоне санитарне заштите водоизворишта „Змајево“, пројектом је предвиђена уградња геосинтетичке водонепропусне мембрана у труп пруге од km 102+000 до km 102+189,67.
Овим мерама се обезбеђује да сва, евентуално загађена вода која се процеди кроз труп пруге одводи до ободних бетонских канала. На тај начин се штити да запрљана вода не продре у подземље. На крајевима обложени бетонски канали се уливају у прихватне грађевине, помоћу којих се вода одводи на пречишћавање у сепараторе (обрађено књигом 3/1-Пројекат одводњавања), да би се као пречишћена улила у финалне реципијенте.

Студијом о процени утицаја на животну средину-С3 обрађени су и приказани утицаји железничке буке и вибрација на становништво које живи у окружењу пројектоване трасе пруге. Детаљна разрада предвиђених техничких мера заштите од буке ће се урадити у оквиру Пројекта за грађевинску дозволу тј. Пројекта техничких мера заштите животне средине који се ради на основу Решења о сагласности на Студију о процени утицаја на животну средину Идејног пројекта модернизације, реконструкција и изградња пруге Београд – Суботица државна граница (Келебија), деоница пруге Нови Сад - Суботица – државна граница (Келебија) од стране Министарства заштите животне средине.
У оквиру Главне свеске дат је сажет технички опис техничких мера заштите од буке које су предвиђене предметном Студијом а обрачун трошкова за њихово спровођење је дат у оквиру тачке 33. Вредност радова.

Обзиром на ранг пруге и пројектну брзину до 200 km/h, пројектом је дефинисано да се пруга огради типом ограде који се примењује на аутопутевима. Ограда се поставља са обе стране пруге, на 1,0m од ивице канала, односно ножице насипа. Са спољне стране ограде резервисан је простор од 5m за сервисни пут, који се може користити и за приступ парцелама пољопривредног земљишта. На деоници Степановићево (искључиво) – Змајево (искључиво) сервисни пут је пројектован са обе стране пруге.

5.2 НИВЕЛАЦИОНО РЕШЕЊЕ

Нивелациони положај пруге, приказан је на уздужном профилу у размери 1:100/1000, који прати ситуациони приказ трасе станице у размери 1:1000.
На уздужном профилу је приказан висински однос терена и нивелете пруге, са станицама и свим објектима: вијадуктима, мостовима, подвожњацима и надвожњацима.
На уздужном профилу десног колосека приказани су висински положаји канала, дренажа.

Минимални примењени нагиб нивелете, на овој деоници је 0.00‰ у дужини од 2,145 km, а максимални примењени је 0.3‰.

5.3 ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ

Попречни профил пројектован је према Правилнику о техничким условима и одржавању горњег строја железничких пруга ("Сл. гласник РС" 39/2016 и 74/2016) и Правилнику о техничким условима и одржавању доњег строја железничких пруга ("Сл. гласник РС" 39/2016 и 74/2016).
Планум има ширину од осовине пруге до ивице планума 4.00m. Нагиб планума је двострани и износи 5%. Ширина планума омогућава да се смести засторна призма за савремени горњи строј и две ивичне стазе. На овој ширини планума могу се у ивичној стази сместити каналете за каблове и нису потребна проширења планума у кривинама.
Стандардни попречни профил у станицама у размери 1:100 и попречни профили станице у размери 1:100, који приказују труп пруге дати су у графичкој документацији.
Предвиђена је заштитна жичана ограда чији је положај приказан у ситуационом плану и стандардним попречним профилима.

5.4 ДОЊИ СТРОЈ

Деоница пруге је већим делом пројектована у плитком насипу.
Припремним радовима обухваћено је рушење и уклањање вештачких објеката као и чишћење терена као и уклањање коловозне конструкције у зони путног прелаза. Након уклањања постојећег туцаничког застора, скидања хумуса и ископа према котама из пројекта врши се планирање и темељног тла према пруге на пројектованим котама и попречним нагибима ради ефикасног одводњавања. Скидање хумуса се врши у слоју од 20 cm до 100 cm. Тачна дебљина хумусног слоја биће утврђена на терену приликом извођења радова.
Насип пруге је пројектован од локалног кохерентног материјала, тако да се на припремљен планум пруге у складу са Геотехничким елаборатом изгради слој ојачања завршног дела насипа са геокомпозитом и слојем некохерентног материјала у дебљини од 50 cm. Геокомпозит се полаже и целој ширини на врху насипа од кохерентног материјала. Насип је пројектован са нагибом косина 1:1.5. На високим насипима врши ублажавање нагиба косине на свака 3m, 1:1.5, 1:2 и 1:2.5.
На деловима деонице потребно је извршити доградњу постојећег насипа у свему према геотехничким препорукама. Доградња насипа се изводи степенасто - засецањем старог насипа од ножице према круни, ради успостављања што боље везе са старим насипом. Доградња насипа као и изградња нових насипа се изводи у слојевима од по 0.3m у збијеном стању.
Збијеност трупа двоколосечне пруге одређена је према Правилнику о техничким условима и одржавању доњег строја железничких пруга ("Сл. гласник РС" 39/2016 и 74/2016, а у складу са препорукама из елабората геотехничких истраживања.

Захтеване вредности збијености:

- Ev_2 = 25 MN/m^2 Ev_d = 20 MN/m^2 на подтлу
- Ev_2 = 60 MN/m^2 Ev_d = 30 MN/m^2 на планиму насипа
- Ev_2 = 80 MN/m^2 Ev_d = 40 MN/m^2 на површини прелазног слоја
- Ev_2 = 120 MN/m^2 Ev_d= 50 MN/m^2 на површини заштитног слоја

На целој деоници предвиђено је хумузирање косина са затрављивањем истих.

Укрштање са мелиорационим каналом број J-480 на km 98+213,09 је решено његовом регулацијом и изградњом плочастог пропуста димензија B/H=2,1/2,15m. На km 99+339,76 пројектован је плочаст пропуст димензија B/H=2,1/2,15m и извршена регулација и измештање постојећег мелиорационог канала J-480-8. На делу пруге од km 100+856,87 до km 101+972,62 извршена је регулација мелиорационог канала J-520 до канала Јегричка. Реконструкција постојеће каналске мреже је обрађена у књизи 3/2 Пројекат заштите и реконструкције постојеће каналске мреже.
Пројектовани пропусти су обрађени у књизи 2/1-2 Пројекат пропуста.
Прелазне конструкције које омогућавају постепену промену крутости са прелаза трупа пруге на пропусте и обрнуто, обрађене су у делу пројекта који се односи на Пројекат пропуста.

Траса се на улазу станицу Змајево укршта са постојећим каналом Јегричка, који је заштићено подручје. На укрштају са каналом, km 101+980,00 пројектован је железнички мост дужине 21,8m. Конструкција железничког моста је обрађена у књизи 2/1-1.16-Пројекат моста на km 101+980. Прелазне конструкције које омогућавају постепену промену крутости са прелаза трупа пруге на железнички мост и обрнуто, обрађене су у делу пројекта који се односи на Пројекат моста на km 101+980.

Одводњавање је решено подужним и попречним нагибима планума, бетонским каналима, који су упуштани у постојеће реципијенте или у пројектоване ретензије.
На подручју уже зоне санитарне заштите водоизворишта „Змајево“, пројектом је предвиђена уградња геосинтетичке водонепропусне мембрана у труп пруге од km 102+000 до km 102+189,67.
Овим мерама се обезбеђује да сва, евентуално загађена вода која се процеди кроз труп пруге одводи до ободних бетонских канала. На тај начин се штити да запрљана вода не продре у подземље. На крајевима обложени бетонски канали се уливају у прихватне грађевине, помоћу којих се вода одводи на пречишћавање у сепараторе (обрађено књигом 3/1-Пројекат одводњавања), да би се као пречишћена улила у финалне реципијенте.
Пројектовани су сепаратори за пречишћавање воде на km 102+025,00 са леве и десне стране пруге.

Систем одводњававања приказан је графички на попречним профилима, ситуационим плану и уздужним профилима. На овој деоници пројектовани су бетонски канали а постојећа мрежа канала је искоришћена као реципијент. Предмет књиге 3/1 Пројекат одводњавања су хидролошко – хидрауличке анализе одводњавања пруге.

Однос коте нивелете пруге и коте ГИШ-а је 73cm и одређен је из услова да минимална дебљина засторне призме испод доње ивице бетонског прага буде 30cm испод ниже шине.

5.5 ГОРЊИ СТРОЈ

За колосеке отворене пруге примењен је одговарајући тип шине у складу са пројектном брзином на деоници Vmax=200km/h и наменом колосека, на бетонским праговима са системом шинског причвршћења у складу са SRPS EN 13481:2013, у застору I категорије:

- тип шине:
  - 60E1 квалитета R260 према SRPS EN 13674-1 на магистралним колосецима
- номинална ширина колосека у правој и кривинама износи 1435 mm, дозвољена одступања од пројектованих вредности ширине колосека у складу са стандардом SRPS EN 13231-1
- нагиб осе симетрије уграђених шина према оси колосека у попречном профилу износи 40:1
- дужина бетонског прага
  2.60m на магистралним колосецима
- ширина застора на челу прага је 0.50m
- нагиб косине засторне призме је 1:1.5
- дебљина застора испод прага min 30cm (на објектима min 35cm)
- шине се заварују у дуги трак шина (ДТШ).
- пројектом је предложена дужина шине од 50m, а могуће је употребити и шине већих дужина. За заваривање шина предвиђен је елетроотпорни поступак заваривања, а користи се и алуминотермијски поступак (завршно заваривање шина у колосеку и заваривање скретница). Пројектом је дато да се електроотпорним поступком шине заварују у одсеке од 300m.

На деоници отворене пруге постојећи колосеци (шине, прагови са системом шинског причвршћења и застор) се демонтирају а набавља се и уграђује нов горњи строј од шина типа 60E1 на бетонским праговима, са системом шинског причвршћења у складу са SRPS EN 13481-2:2013, у застору I категорије на свим колосецима.
Захтевани отпор подужном померању шине мора бити најмање 7 kN према
SRPS EN 13481-2 , када је испитивање извршено у складу са SRPS EN 13146-1.
Шине се заварују у дуги шински трак (ДТШ), а пре заваривања, колосеци морају бити доведени у пројектовани осовински и висински положај и у потпуности регулисани.

На пројектованом железничком мосту преко канала Јегричка, km 101+980,00, пројектовано је следеће решење горњег строја са употребом сигурносних шина:

- тип шине (возне и сигурносне шине):
  60E1 квалитета R260 према SRPS EN 13674-1 на колосецима магистралне пруге
- врста прагова
  равни бетонски прагови дужине 2.60m у складу са SRPS EN 13230
- систем шинског причвршћења у складу са SRPS EN 13481
- застор од туцаника (минимална дебљина испод прага 35cm) категорије I у складу са SRPS EN 13450

Привремене справе против подужног померања шина предвиђене су на местима прекида дугог шинског трака, постављају се пре почетка радова на демонтажи постојећих колосека и остају у функцији док се изводе радови на одређеној деоници.
Након полагања нових шина у колосек а пре пријема радова предвиђено је превентивно брушење шина.
Од опреме пруге предвиђене су хектометарске, километарске, кривинске и ознаке за контролу ДТШ-а као и падокази.

При монтажи и полагању колосека, као и при осталим радовима на горњем строју, придржавати се важећих правилника и стандарда који важе за горњи строј.
Сви елементи горњег строја морају бити у складу са стандардима: SRPS EN 13674-1 (Колосек - Шине- Део 1: Виньолове шине масе 46kg/m и већих маса по дужном метру), SRPS EN 13230 (Колосек - Бетонски прагови за колосек и скретнице), SRPS EN 13481 (Колосек - Технички услови за системе шинских причвршћења), SRPS EN 13232
(Колосек - Скретнице и укрштаји), SRPS EN 13450 (Агрегати за застор железничких пруга).

6. ПРОЦЕНА ИНВЕСТИЦИОНЕ ВРЕДНОСТИ РАДОВА

Процењена вредност инвестиције приказана је у оквиру Предмера и предрачуна и износи **1 181 073 403,00** динара.

Београд, јул 2020.год.

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Владимир М. Зарић
дипл. грађ. инж.
315 К055 11
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Одговорни пројектант:

Владимир Зарић, дипл.грађ.инж.

2/2-2.5.6 НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

2/2-2.5.6.1 АНАЛИТИЧКО ГЕОДЕТСКИ ЕЛЕМЕНТИ

ДЕОНИЦА РУМЕНКА ИЗЛАЗ – НАУМОВИЋЕВО УЛАЗ: ДЕСНИ КОЛОСЕК
АНАЛИТИЧКО ГЕОДЕТСКИ ЕЛЕМЕНТИ ОСОВИНЕ ПРУГЕ
ПРИМЕЊЕНА ПРЕЛАЗНА КРИВИНА ОБЛИКА КЛОТОИДЕ

*!BR	TIP A	P.BR.E.	POC_STAC DUŽINA KRA_STAC	POC_R KRA_R	Y	POC.TAC.	X	POC_SM_UGAO PROM_UGLA KRA_SM_UGAO TANGENTA1 TANGENTA2	1* 2* 3* 4* 5*	
1	PRAVAC 1		83042.020	BESK	7404579.589603	5018110.319187		332d0'51"		1
			1656.299070	BESK	7403802.368741	5019572.938187				2
			84698.319							3
										4
										5
*										
2	PRELAZNICA 1		84698.319	BESK	7403802.368741	5019572.938187		332d0'51"		1
	734.847		90.000000	+6000.000000	7403760.335030	5019652.519131		0d25'47"		2
			84788.319		7403774.213566	5019625.922216		332d26'38"		3
					7409079.689460	5022428.211557		60.000		4
								30.000		5
*										
3	KRUZNI_LUK 1		84788.319	+6000.000000	7403760.335030	5019652.519131		332d26'38"		1
			115.279715	+6000.000000	7403707.989930	5019755.227428		1d6'3"		2
			84903.599		7403733.669123	5019703.621842		333d32'41"		3
					7409079.689460	5022428.211557		57.642		4
					7403733.915807	5019703.747564		57.642		5
*										
4	PRELAZNICA 2		84903.599	+6000.000000	7403707.989930	5019755.227428		333d32'41"		1
	734.847		90.000000	BESK	7403668.298644	5019836.002185		0d25'47"		2
			84993.599		7403694.624937	5019782.086070		333d58'28"		3
					7409079.689460	5022428.211557		30.000		4
								60.000		5
*										
5	PRAVAC 2		84993.599	BESK	7403668.298644	5019836.002185		333d58'28"		1
			89.999815	BESK	7403628.809401	5019916.875954				2
			85083.599							3
										4
										5
*										
6	PRELAZNICA 3		85083.599	BESK	7403628.809401	5019916.875954		333d58'28"		1
	734.847		90.000000	-6000.000000	7403589.118116	5019997.650711		0d25'47"		2
			85173.599		7403602.483108	5019970.792069		333d32'41"		3
					7398217.418585	5017324.666582		60.000		4
								30.000		5
*										
7	KRUZNI_LUK 2		85173.599	-6000.000000	7403589.118116	5019997.650711		333d32'41"		1
			115.279715	-6000.000000	7403536.773015	5020100.359009		1d6'3"		2
			85288.878		7403563.438921	5020049.256298		332d26'38"		3
					7398217.418585	5017324.666582		57.642		4
					7403563.192238	5020049.130576		57.642		5
*										
8	PRELAZNICA 4		85288.878	-6000.000000	7403536.773015	5020100.359009		332d26'38"		1
	734.847		90.000000	BESK	7403494.739304	5020179.939953		0d25'47"		2
			85378.878		7403522.894479	5020126.955923		332d0'51"		3
					7398217.418585	5017324.666582		30.000		4
								60.000		5
*										
9	PRAVAC 3		85378.878	BESK	7403494.739304	5020179.939953		332d0'51"		1
			2783.606794	BESK	7402188.527573	5022638.044445				2
			88162.485							3
										4
										5

10	PRELAZNICA 5	88162.485	BESK	7402188.527573	5022638.044445	332d0'51"	1
	741.620	110.000000	-5000.000000	7402136.554364	5022734.991108	0d37'49"	2
		88272.485		7402154.115577	5022702.802923	331d23'2"	3
				7397747.307030	5020340.307863	73.334	4
						36.667	5
*							
11	KRUZNI_LUK 3	88272.485	-5000.000000	7402136.554364	5022734.991108	331d23'2"	1
		208.073694	-5000.000000	7402033.128936	5022915.522533	2d23'4"	2
		88480.559		7402086.720113	5022826.332981	328d59'59"	3
				7397747.307030	5020340.307863	104.052	4
				7402085.780780	5022825.794842	104.052	5
*							
12	PRELAZNICA 6	88480.559	-5000.000000	7402033.128936	5022915.522533	328d59'59"	1
	741.620	110.000000	BESK	7401975.784605	5023009.392110	0d37'49"	2
		88590.559		7402014.243811	5022946.952255	328d22'10"	3
				7397747.307030	5020340.307863	36.667	4
						73.334	5
*							
13	PRAVAC 4	88590.559	BESK	7401975.784605	5023009.392110	328d22'10"	1
		100.055275	BESK	7401923.311577	5023094.583890		2
		88690.614					3
							4
							5
*							
14	PRELAZNICA 7	88690.614	BESK	7401923.311577	5023094.583890	328d22'10"	1
	741.620	110.000000	+5000.000000	7401865.967246	5023188.453467	0d37'49"	2
		88800.614		7401884.852372	5023157.023744	328d59'59"	3
				7406151.789152	5025763.668137	73.334	4
						36.667	5
*							
15	KRUZNI_LUK 4	88800.614	+5000.000000	7401865.967246	5023188.453467	328d59'59"	1
		919.385370	+5000.000000	7401467.357739	5024015.496997	10d32'7"	2
		89719.999		7401628.536423	5023583.599641	339d32'6"	3
				7406151.789152	5025763.668137	460.992	4
				7401647.639798	5023592.806879	460.992	5
*							
16	PRELAZNICA 8	89719.999	+5000.000000	7401467.357739	5024015.496997	339d32'6"	1
	741.620	110.000000	BESK	7401429.654959	5024118.833197	0d37'49"	2
		89829.999		7401454.537669	5024049.849889	340d9'55"	3
				7406151.789152	5025763.668137	36.667	4
						73.334	5
*							
17	PRAVAC 5	89829.999	BESK	7401429.654959	5024118.833197	340d9'55"	1
		1949.842933	BESK	7400768.058561	5025953.002674		2
		91779.842					3
							4
							5
*							
18	KRUZNI_LUK 5	91779.842	-25000.000000	7400768.058561	5025953.002674	340d9'55"	1
		83.965785	-25000.000000	7400739.435752	5026031.939238	0d11'33"	2
		91863.808		7400753.813436	5025992.494989	339d58'22"	3
				7377251.171048	5017470.314322	41.983	4
				7400753.780296	5025992.482973	41.983	5
*							
19	PRAVAC 6	91863.808	BESK	7400739.435752	5026031.939238	339d58'22"	1
		1676.935868	BESK	7400165.143915	5027607.471781		2
		93540.744					3
							4
							5

20	PRELAZNICA 9	93540.744	BESK	7400165.143915	5027607.471781	339d58'22"	1
	741.620	110.000000	-5000.000000	7400127.094281	5027710.680768	0d37'49"	2
		93650.744		7400140.029656	5027676.371127	339d20'33"	3
				7395448.560740	5025946.786240	73.334	4
						36.667	5
*							
21	KRUZNI_LUK 6	93650.744	-5000.000000	7400127.094281	5027710.680768	339d20'33"	1
		165.294082	-5000.000000	7400066.236319	5027864.355600	1d53'39"	2
		93816.038		7400097.935492	5027788.021203	337d26'55"	3
				7395448.560740	5025946.786240	82.655	4
				7400097.300353	5027787.769676	82.655	5
*							
22	PRELAZNICA 10	93816.038	-5000.000000	7400066.236319	5027864.355600	337d26'55"	1
	741.620	110.000000	BESK	7400023.306179	5027965.631821	0d37'49"	2
		93926.038		7400052.173981	5027898.218944	336d49'6"	3
				7395448.560740	5025946.786240	36.667	4
						73.334	5
*							
23	PRAVAC 7	93926.038	BESK	7400023.306179	5027965.631821	336d49'6"	1
		2522.974860	BESK	7399030.138763	5030284.903394		2
		96449.013					3
							4
							5
*							
24	KRUZNI_LUK 7	96449.013	-20000.000000	7399030.138763	5030284.903394	336d49'6"	1
		157.532823	-20000.000000	7398967.556390	5030429.471401	0d27'5"	2
		96606.546		7398999.132255	5030357.310633	336d22'1"	3
				7380644.925265	5022411.916372	78.767	4
				7398998.989915	5030357.249015	78.767	5
*							
25	PRAVAC 8	96606.546	BESK	7398967.556390	5030429.471401	336d22'1"	1
		99.999333	BESK	7398927.468883	5030521.083946		2
		96706.545					3
							4
							5
*							
26	KRUZNI_LUK 8	96706.545	+20000.000000	7398927.468883	5030521.083946	336d22'1"	1
		157.552815	+20000.000000	7398864.878640	5030665.670331	0d27'5"	2
		96864.098		7398895.889010	5030593.253872	336d49'6"	3
				7417250.100008	5038538.638975	78.777	4
				7398896.031386	5030593.315505	78.777	5
*							
27	PRAVAC 9	96864.098	BESK	7398864.878640	5030665.670331	336d49'6"	1
		944.946183	BESK	7398492.902057	5031534.322569		2
		97809.044					3
							4
							5
*							
28	KRUZNI_LUK 9	97809.044	-25000.000000	7398492.902057	5031534.322569	336d49'6"	1
		94.305240	-25000.000000	7398455.615527	5031620.943481	0d12'58"	2
		97903.349		7398474.340480	5031577.668188	336d36'8"	3
				7375511.375347	5021693.111764	47.153	4
				7398474.299636	5031577.650607	47.153	5
*							
29	PRAVAC 10	97903.349	BESK	7398455.615527	5031620.943481	336d36'8"	1
		157.459286	BESK	7398393.086355	5031765.454828		2
		98060.809					3
							4
							5

30	KRUZNI_LUK 10	98060.809	+25000.000000	7398393.086355	5031765.454828	336d36'8"	1
		94.577381	+25000.000000	7398355.692698	5031852.325909	0d13'0"	2
		98155.386		7398374.307366	5031808.855003	336d49'8"	3
				7421337.326534	5041693.286545	47.289	4
				7398374.348446	5031808.872686	47.289	5
*							
31	PRAVAC 11	98155.386	BESK	7398355.692698	5031852.325909	336d49'8"	1
		3150.071756	BESK	7397115.703412	5034748.077736		2
		101305.458					3
							4
							5
*							
32	PRELAZNICA 11	101305.458	BESK	7397115.703412	5034748.077736	336d49'8"	1
	734.847	90.000000	+6000.000000	7397080.482987	5034830.899720	0d25'47"	2
		101395.458		7397092.085037	5034803.233819	337d14'55"	3
				7402613.633545	5037151.297294	60.000	4
						30.000	5
*							
33	KRUZNI_LUK 11	101395.458	+6000.000000	7397080.482987	5034830.899720	337d14'55"	1
		342.827981	+6000.000000	7396957.001969	5035150.667590	3d16'26"	2
		101738.286		7397014.173511	5034989.019311	340d31'21"	3
				7402613.633545	5037151.297294	171.461	4
				7397016.458461	5034989.901663	171.461	5
*							
34	PRELAZNICA 12	101738.286	+6000.000000	7396957.001969	5035150.667590	340d31'21"	1
	734.847	90.000000	BESK	7396927.417218	5035235.665837	0d25'47"	2
		101828.286		7396946.998767	5035178.950900	340d57'8"	3
				7402613.633545	5037151.297294	30.000	4
						60.000	5
*							
35	PRAVAC 12	101828.286	BESK	7396927.417218	5035235.665837	340d57'8"	1
		1707.867442	BESK	7396370.040703	5036850.021009		2
		103536.153					3
							4
							5
*							
36	PRELAZNICA 13	103536.153	BESK	7396370.040703	5036850.021009	340d57'8"	1
	741.620	110.000000	+5000.000000	7396334.522984	5036954.128460	0d37'49"	2
		103646.153		7396346.107618	5036919.339502	341d34'57"	3
				7401078.417276	5038533.833161	73.334	4
						36.667	5
*							
37	KRUZNI_LUK 12	103646.153	+5000.000000	7396334.522984	5036954.128460	341d34'57"	1
		336.948842	+5000.000000	7396238.915447	5037277.162144	3d51'40"	2
		103983.102		7396281.274863	5037114.033950	345d26'37"	3
				7401078.417276	5038533.833161	168.538	4
				7396283.997812	5037114.839855	168.538	5
*							
38	PRELAZNICA 14	103983.102	+5000.000000	7396238.915447	5037277.162144	345d26'37"	1
	741.620	110.000000	BESK	7396212.050339	5037383.830489	0d37'49"	2
		104093.102		7396229.699753	5037312.652233	346d4'26"	3
				7401078.417276	5038533.833161	36.667	4
						73.334	5
*							
39	PRAVAC 13	104093.102	BESK	7396212.050339	5037383.830489	346d4'26"	1
		84.499994	BESK	7396191.713530	5037465.846727		2
		104177.602					3
							4
							5

40	PRELAZNICA 15	104177.602	BESK	7396191.713530	5037465.846727	346d4'26"	1
	741.620	110.000000	-5000.000000	7396164.848422	5037572.515072	0d37'49"	2
		104287.602		7396174.064116	5037537.024982	345d26'37"	3
				7391325.346593	5036315.844055	73.334	4
						36.667	5
*							
41	KRUZNI_LUK 13	104287.602	-5000.000000	7396164.848422	5037572.515072	345d26'37"	1
		95.485750	-5000.000000	7396139.968587	5037664.700999	1d5'39"	2
		104383.088		7396152.848640	5037618.726822	344d20'58"	3
				7391325.346593	5036315.844055	47.744	4
				7396152.628567	5037618.667428	47.744	5
*							
42	PRELAZNICA 16	104383.088	-5000.000000	7396139.968587	5037664.700999	344d20'58"	1
	741.620	110.000000	BESK	7396109.517943	5037770.401653	0d37'49"	2
		104493.088		7396130.076855	5037700.008634	343d43'9"	3
				7391325.346593	5036315.844055	36.667	4
						73.334	5
*							
43	PRAVAC 14	104493.088	BESK	7396109.517943	5037770.401653	343d43'9"	1
		5918.387941	BESK	7394450.315505	5043451.454644		2
		110411.476					3
							4
							5
*							
44	PRELAZNICA 17	110411.476	BESK	7394450.315505	5043451.454644	343d43'9"	1
	741.620	110.000000	-5000.000000	7394419.090550	5043556.929153	0d37'49"	2
		110521.476		7394429.756593	5043521.847663	343d5'20"	3
				7389635.306107	5042102.485480	73.334	4
						36.667	5
*							
45	KRUZNI_LUK 14	110521.476	-5000.000000	7394419.090550	5043556.929153	343d5'20"	1
		223.607071	-5000.000000	7394349.284453	5043769.341249	2d33'44"	2
		110745.083		7394386.562740	5043663.915788	340d31'35"	3
				7389635.306107	5042102.485480	111.822	4
				7394385.374972	5043663.525446	111.822	5
*							
46	PRELAZNICA 18	110745.083	-5000.000000	7394349.284453	5043769.341249	340d31'35"	1
	741.620	110.000000	BESK	7394311.854298	5043872.776510	0d37'49"	2
		110855.083		7394337.060703	5043803.910821	339d53'46"	3
				7389635.306107	5042102.485480	36.667	4
						73.334	5
*							
47	PRAVAC 15	110855.083	BESK	7394311.854298	5043872.776510	339d53'46"	1
		4204.175458	BESK	7392866.788684	5047820.798377		2
		115059.258					3
							4
							5
*							
48	KRUZNI_LUK 15	115059.258	+25000.000000	7392866.788684	5047820.798377	339d53'46"	1
		99.962028	+25000.000000	7392832.617346	5047914.738323	0d13'45"	2
		115159.220		7392849.609111	5047867.734191	340d7'31"	3
				7416343.579232	5056413.836582	49.981	4
				7392849.656063	5047867.751270	49.981	5
*							
49	PRAVAC 16	115159.220	BESK	7392832.617346	5047914.738323	340d7'31"	1
		210.494285	BESK	7392761.056882	5048112.695248		2
		115369.715					3
							4
							5

50	PRELAZNICA 19	115369.715	BESK	7392761.056882	5048112.695248	340d7'31"	1
	741.620	110.000000	+5000.000000	7392724.040609	5048216.279346	0d37'49"	2
		115479.715		7392736.126035	5048181.661173	340d45'20"	3
				7397444.646145	5049864.273087	73.334	4
						36.667	5
*							
51	KRUZNI_LUK 16	115479.715	+5000.000000	7392724.040609	5048216.279346	340d45'20"	1
		4625.771313	+5000.000000	7393287.929032	5052643.068300	53d0'27"	2
		120105.486		7391902.247735	5050570.268862	33d45'47"	3
				7397444.646145	5049864.273087	2493.313	4
				7392484.723820	5050496.072526	2493.313	5
*							
52	PRELAZNICA 20	120105.486	+5000.000000	7393287.929032	5052643.068300	33d45'47"	1
	741.620	110.000000	BESK	7393349.731162	5052734.064820	0d37'49"	2
		120215.486		7393308.307098	5052673.551244	34d23'36"	3
				7397444.646145	5049864.273087	36.667	4
						73.334	5
*							
53	PRAVAC 17	120215.486	BESK	7393349.731162	5052734.064820	34d23'36"	1
		275.540752	BESK	7393505.375870	5052961.435510		2
		120491.027					3
							4
							5
*							
54	PRELAZNICA 21	120491.027	BESK	7393505.375870	5052961.435510	34d23'36"	1
	741.620	110.000000	-5000.000000	7393567.178000	5053052.432030	0d37'49"	2
		120601.027		7393546.799933	5053021.949086	33d45'47"	3
				7389410.460886	5055831.227244	73.334	4
						36.667	5
*							
55	KRUZNI_LUK 17	120601.027	-5000.000000	7393567.178000	5053052.432030	33d45'47"	1
		1997.195977	-5000.000000	7394320.636366	5054887.735452	22d53'10"	2
		122598.223		7394129.656524	5053893.826925	10d52'37"	3
				7389410.460886	5055831.227244	1012.091	4
				7394035.849517	5053932.338091	1012.091	5
*							
56	PRELAZNICA 22	122598.223	-5000.000000	7394320.636366	5054887.735452	10d52'37"	1
	741.620	110.000000	BESK	7394340.600351	5054995.908042	0d37'49"	2
		122708.223		7394327.555385	5054923.743821	10d14'48"	3
				7389410.460886	5055831.227244	36.667	4
						73.334	5
*							
57	PRAVAC 18	122708.223	BESK	7394340.600351	5054995.908042	10d14'48"	1
		5081.832382	BESK	7395244.580956	5059996.691923		2
		127790.055					3
							4
							5
*							
58	PRELAZNICA 23	127790.055	BESK	7395244.580956	5059996.691923	10d14'48"	1
	741.620	110.000000	-5000.000000	7395263.751147	5060105.008005	0d37'49"	2
		127900.055		7395257.625922	5060068.856144	9d36'59"	3
				7390334.008737	5060940.256334	73.334	4
						36.667	5
*							
59	KRUZNI_LUK 18	127900.055	-5000.000000	7395263.751147	5060105.008005	9d36'59"	1
		785.244412	-5000.000000	7395333.717807	5060886.319172	8d59'54"	2
		128685.299		7395329.473694	5060492.910882	0d37'5"	3
				7390334.008737	5060940.256334	393.431	4
				7395314.080369	5060494.289359	393.431	5

60	PRELAZNICA 24	128685.299	-5000.000000	7395333.717807	5060886.319172	0d37'5"	1
	741.620	110.000000	BESK	7395334.097777	5060996.317924	0d37'49"	2
		128795.299		7395334.113351	5060922.984128	359d59'16"	3
				7390334.008737	5060940.256334	36.667	4
						73.334	5
*							
61	PRAVAC 19	128795.299	BESK	7395334.097777	5060996.317924	359d59'16"	1
		1348.341703	BESK	7395333.811446	5062344.659597		2
		130143.641					3
							4
							5
*							
62	KRUZNI_LUK 19	130143.641	-20000.000000	7395333.811446	5062344.659597	359d59'16"	1
		102.563735	-20000.000000	7395333.526683	5062447.222824	0d17'38"	2
		130246.205		7395333.800556	5062395.941576	359d41'38"	3
				7375333.811897	5062340.412429	51.282	4
				7395333.734810	5062395.941393	51.282	5
*							
63	PRAVAC 20	130246.205	BESK	7395333.526683	5062447.222824	359d41'38"	1
		11146.516018	BESK	7395273.998494	5073593.579886		2
		141392.721					3
							4
							5
*							
64	PRELAZNICA 25	141392.721	BESK	7395273.998494	5073593.579886	359d41'38"	1
	741.620	110.000000	+5000.000000	7395273.814368	5073703.579140	0d37'49"	2
		141502.721		7395273.606853	5073666.912638	0d19'27"	3
				7400273.734295	5073675.282017	73.334	4
						36.667	5
*							
65	KRUZNI_LUK 20	141502.721	+5000.000000	7395273.814368	5073703.579140	0d19'27"	1
		556.514388	+5000.000000	7395307.895791	5074258.761202	6d22'38"	2
		142059.235		7395275.390771	5073982.119491	6d42'5"	3
				7400273.734295	5073675.282017	278.545	4
				7395283.128915	5073981.644463	278.545	5
*							
66	PRELAZNICA 26	142059.235	+5000.000000	7395307.895791	5074258.761202	6d42'5"	1
	741.620	110.000000	BESK	7395321.533063	5074367.911991	0d37'49"	2
		142169.235		7395312.174688	5074295.177771	7d19'54"	3
				7400273.734295	5073675.282017	36.667	4
						73.334	5
*							
67	PRAVAC 21	142169.235	BESK	7395321.533063	5074367.911991	7d19'54"	1
		1291.513496	BESK	7395486.347494	5075648.866054		2
		143460.749					3
							4
							5
*							
68	KRUZNI_LUK 21	143460.749	-20000.000000	7395486.347494	5075648.866054	7d19'54"	1
		246.812767	-20000.000000	7395516.332868	5075893.849005	0d42'25"	2
		143707.562		7395502.096002	5075771.265019	6d37'29"	3
				7375649.867768	5078201.134082	123.408	4
				7395501.718088	5075771.311275	123.408	5
*							
69	PRAVAC 22	143707.562	BESK	7395516.332868	5075893.849005	6d37'29"	1
		651.843317	BESK	7395591.532286	5076541.340131		2
		144359.405					3
							4
							5

```
69  PRAVAC 22              143707.562           BESK   7395516.332868   5075893.849005      6d37'29"  1
                           651.843317           BESK   7395591.532286   5076541.340131                2
                           144359.405                                                                    3
                                                                                                         4
                                                                                                         5
*
70  KRUZNI_LUK 22          144359.405  +20000.000000   7395591.532286   5076541.340131      6d37'29"  1
                           159.761212  +20000.000000   7395610.596650   5076699.959358      0d27'28"  2
                           144519.166                  7395600.747701   5076620.687817       7d4'56"  3
                                                       7415457.997386   5074234.055055        79.881  4
                                                       7395600.906085   5076620.668781        79.881  5
*
71  PRAVAC 23              144519.166           BESK   7395610.596650   5076699.959358       7d4'56"  1
                          20471.511524          BESK   7398134.636068   5097015.274003                2
                           164990.678                                                                    3
                                                                                                         4
                                                                                                         5
*
72  KRUZNI_LUK 23          164990.678  +20000.000000   7398134.636068   5097015.274003       7d4'56"  1
                           241.471642  +20000.000000   7398165.854216   5097254.717676      0d41'30"  2
                           165232.149                  7398149.522398   5097135.090069      7d46'27"  3
                                                       7417982.036804   5094549.369700       120.737  4
                                                       7398149.883773   5097135.042954       120.737  5
*
73  PRAVAC 24              165232.149           BESK   7398165.854216   5097254.717676      7d46'27"  1
                           150.859992           BESK   7398186.260655   5097404.191133                2
                           165383.009                                                                    3
                                                                                                         4
                                                                                                         5
*
74  KRUZNI_LUK 24          165383.009  -20000.000000   7398186.260655   5097404.191133      7d46'27"  1
                           240.884748  -20000.000000   7398217.406434   5097643.052391      0d41'24"  2
                           165623.894                  7398202.552779   5097523.527979        7d5'2"  3
                                                       7378370.078068   5100109.539109       120.444  4
                                                       7398202.193158   5097523.574871       120.444  5
*
75  PRAVAC 25              165623.894           BESK   7398217.406434   5097643.052391        7d5'2"  1
                          2777.037717           BESK   7398559.882766   5100398.891364                2
                           168400.932                                                                    3
                                                                                                         4
                                                                                                         5
*
*! Ukupna dužina ose:85358.912
*! Parametar zakrivljenosti (Grad/Km):1.807
*
```

ДЕОНИЦА РУМЕНКА ИЗЛАЗ – НАУМОВИЋЕВО УЛАЗ: ДЕСНИ КОЛОСЕК
АНАЛИТИЧКО ГЕОДЕТСКИ ЕЛЕМЕНТИ НИВЕЛЕТЕ ПРУГЕ

STAC	VIS.T.	R	UZD.PAD.	TZ	TK
83042.020	84.730	0.000	0.000	83042.020	0.000
87397.398	84.730	20000.000	0.100	87387.398	87407.398
88377.398	85.710	20000.000	-0.200	88347.398	88407.398
89517.398	83.430	20000.000	0.000	89497.398	89537.398
91247.398	83.430	20000.000	0.300	91217.398	91277.398
91547.398	84.330	20000.000	0.000	91517.399	91577.398
95955.398	84.330	20000.000	-0.100	95945.398	95965.398
96655.398	83.630	20000.000	-0.000	96645.398	96665.398
97981.898	83.630	0.000	0.080	97981.898	-0.000
98856.898	84.330	0.000	0.000	98856.898	0.080
101001.898	84.330	0.000	-0.030	101001.898	0.000
103000.898	83.730	0.000	0.060	103000.898	-0.030
105000.898	84.930	0.000	0.000	105000.898	0.060
109750.898	84.930	20000.000	0.500	109700.899	109800.897
110256.898	87.460	20000.000	-0.400	110166.900	110346.898
111087.698	84.137	20000.000	0.000	111047.699	111127.698
112146.147	84.137	20000.000	0.400	112106.148	112186.147
112929.370	87.270	20000.000	0.050	112894.370	112964.369
114349.370	87.980	20000.000	1.000	114254.372	114444.362
114706.370	91.550	20000.000	-0.550	114551.378	114861.366
115811.873	85.470	20000.000	0.800	115676.876	115946.869
116721.970	92.750	20000.000	0.000	116641.974	116801.969
117750.770	92.750	20000.000	0.250	117725.770	117775.770
119348.770	96.745	20000.000	0.500	119323.770	119373.769
120349.570	101.749	20000.000	-0.250	120274.571	120424.570
121367.970	99.203	20000.000	0.160	121326.970	121408.970
123995.470	103.407	20000.000	-0.200	123959.470	124031.470
124812.970	101.772	0.000	-0.140	124812.970	-0.200
125537.970	100.757	20000.000	0.380	125485.970	125589.970
126497.970	104.405	20000.000	0.500	126485.970	126509.970
127087.970	107.355	20000.000	0.100	127047.971	127127.970
129599.970	109.867	20000.000	-0.100	129579.970	129619.970
130429.345	109.038	20000.000	-0.500	130389.345	130469.344
132253.120	99.919	20000.000	0.500	132153.121	132353.119
134368.970	110.498	20000.000	0.000	134318.971	134418.970
136260.970	110.498	20000.000	0.300	136230.970	136290.970
137256.970	113.486	20000.000	-0.200	137206.970	137306.970
139436.970	109.126	20000.000	-0.000	139416.970	139456.970
141186.970	109.126	20000.000	-0.200	141166.970	141206.970
141561.970	108.376	20000.000	0.100	141531.970	141591.970
146542.470	113.357	20000.000	-0.150	146517.470	146567.470
148157.970	110.934	20000.000	0.200	148122.970	148192.970
148881.970	112.382	20000.000	-0.150	148846.970	148916.970
149754.470	111.073	20000.000	0.000	149739.470	149769.470
151886.970	111.073	20000.000	-0.200	151866.970	151906.970
152396.970	110.053	20000.000	0.200	152356.970	152436.970
153041.970	111.343	20000.000	0.000	153021.970	153061.970
155421.970	111.343	20000.000	-0.200	155401.970	155441.970
156129.970	109.927	20000.000	0.000	156109.970	156149.970
157570.970	109.927	0.000	0.180	157570.970	0.000
158438.770	111.489	20000.000	-0.070	158413.770	158463.770
161064.970	109.651	20000.000	0.030	161054.970	161074.970
162674.970	110.134	20000.000	-0.250	162646.970	162702.970
163359.970	108.421	20000.000	0.150	163319.970	163399.970
164489.970	110.116	20000.000	-0.050	164469.970	164509.970
165522.350	109.600	0.000	0.000	165522.350	-0.050
166218.100	109.600	0.000	0.100	166218.100	0.000
168400.932	111.783	0.000	0.000	168400.932	168400.932

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ :

Владимир Зарић

Владимир Зарић, дипл.грађ.инж

2/2-2.5.6.2 Г-105

5-TRASA-PRF-20181014-859-1042-KM97+769.04-KM102.189.67-VZ_3_FFFF.VOL

*! *! Metoda proracuna:Standard

*! Prof.	Stac	FSH		FIT		FIPT		FI		FIS		LTT		FNLM		LGK		FO		LPL		FPS		FZS		LH		FPT	
*!		Razm.	[M2/M3]	Razm.	[M2/M3]	Razm.	[M2/M3]	Razm.	[M2/M3]	Razm.	[M2/M3]	Razm.	[M1/M2]	Razm.	[M2/M3]	Razm.	[M1/M2]	Razm.	[M2/M3]	Razm.	[M1/M2]	Razm.	[M2/M3]	Razm.	[M2/M3]	Razm.	[M1/M2]	Razm.	[M2/M3]	Razm.
859	97+769.04	13.470		1.870		3.455		15.639		0.000		16.665		0.000		16.665		7.926		15.039		5.749		3.971		20.234		5.113	
	30.960	490.979	30.960	56.233	30.960	111.272	30.960	447.649	30.960	0.000	0.000	515.939	30.960	0.000	0.000	515.939	30.960	245.387	30.960	465.608	30.960	177.978	30.960	122.940	30.960	555.085	30.960	158.300	30.960
860	97+800.00	18.247		1.762		3.733		13.279		0.000		16.665		0.000		16.665		7.926		15.039		5.749		3.971		15.624		5.113	
	25.000	461.084	25.000	48.356	25.000	89.851	25.000	313.752	25.000	0.000	0.000	416.554	25.000	0.000	0.000	416.554	25.000	198.117	25.000	375.912	25.000	143.691	25.000	99.255	25.000	387.600	25.000	127.799	25.000
861	97+825.00	18.640		2.106		3.455		11.821		0.000		16.660		0.000		16.660		7.923		15.034		5.747		3.969		15.384		5.111	
	25.000	447.711	25.000	45.638	25.000	93.182	25.000	316.882	25.000	0.000	0.000	416.134	25.000	2.063	25.000	416.134	25.000	197.907	25.000	375.492	25.000	143.523	25.000	99.129	25.000	384.298	25.000	127.619	25.000
862	97+850.00	17.177		1.545		3.999		13.529		0.000		16.631		0.165		16.631		7.909		15.005		5.735		3.961		15.360		5.099	
	25.000	454.629	25.000	39.225	25.000	98.580	25.000	312.619	25.000	0.000	0.000	415.109	25.000	3.801	25.000	415.109	25.000	197.394	25.000	374.467	25.000	143.114	25.000	98.822	25.000	387.693	25.000	127.179	25.000
863	97+875.00	19.193		1.593		3.887		11.480		0.000		16.578		0.139		16.578		7.882		14.952		5.714		3.945		15.655		5.076	
	25.000	452.833	25.000	41.139	25.000	96.789	25.000	348.870	25.000	0.000	0.000	413.611	25.000	2.363	25.000	413.611	25.000	196.645	25.000	372.969	25.000	142.515	25.000	98.373	25.000	402.482	25.000	126.533	25.000
864	97+900.00	17.033		1.698		3.856		16.429		0.000		16.511		0.050		16.511		7.849		14.886		5.687		3.925		16.543		5.047	
	25.000	401.904	25.000	44.508	25.000	93.009	25.000	407.490	25.000	0.000	0.000	412.069	25.000	2.093	25.000	412.069	25.000	195.874	25.000	371.428	25.000	141.899	25.000	97.911	25.000	418.847	25.000	125.867	25.000
865	97+925.00	15.119		1.863		3.585		16.170		0.000		16.454		0.117		16.454		7.821		14.829		5.665		3.908		16.965		5.022	
	25.000	312.637	25.000	41.577	25.000	94.809	25.000	494.785	25.000	0.000	0.000	410.955	25.000	2.370	25.000	410.955	25.000	195.317	25.000	370.313	25.000	141.454	25.000	97.577	25.000	412.444	25.000	125.384	25.000
866	97+950.00	9.892		1.463		4.000		23.413		0.000		16.422		0.072		16.422		7.805		14.796		5.652		3.898		16.031		5.008	
	25.000	225.261	25.000	38.721	25.000	95.733	25.000	445.873	25.000	0.000	0.000	410.456	25.000	17.931	25.000	410.456	25.000	195.068	25.000	369.815	25.000	141.255	25.000	97.428	25.000	370.235	25.000	125.167	25.000
867	97+975.00	8.129		1.634		3.659		12.257		0.000		16.414		1.362		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		13.588		5.005	
	25.000	204.654	25.000	27.653	25.000	108.050	25.000	459.535	25.000	0.000	0.000	410.360	25.000	239.804	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	336.139	25.000	125.152	25.000
868	98+0.00	8.244		0.578		4.985		24.506		0.000		16.414		17.822		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		13.303		5.007	
	25.000	253.453	25.000	38.664	25.000	100.478	25.000	541.363	25.000	0.000	0.000	410.360	25.000	509.065	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	324.875	25.000	125.181	25.000
869	98+25.00	12.033		2.515		3.053		18.803		0.000		16.414		22.903		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		12.687		5.007	
	25.000	336.392	25.000	31.441	25.000	125.503	25.000	779.171	25.000	0.000	0.000	410.360	25.000	286.290	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	453.973	25.000	125.181	25.000
870	98+50.00	14.879		0.000		6.987		43.531		0.000		16.414		0.000		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		23.631		5.007	
	25.000	348.819	25.000	20.244	25.000	131.829	25.000	787.124	25.000	0.000	0.000	402.192	25.000	343.323	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	496.855	25.000	125.181	25.000
871	98+75.00	13.027		1.619		3.559		19.439		0.000		15.761		27.466		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		16.117		5.007	
	25.000	341.130	25.000	41.461	25.000	89.737	25.000	487.262	25.000	0.000	0.000	472.395	25.000	686.786	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	407.091	25.000	125.181	25.000
872	98+100.00	14.264		1.697		3.620		19.542		0.000		22.031		27.477		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		16.450		5.007	
	25.000	384.522	25.000	38.926	25.000	93.517	25.000	452.658	25.000	0.000	0.000	544.314	25.000	624.405	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	423.509	25.000	125.181	25.000
873	98+125.00	16.498		1.417		3.861		16.671		0.000		21.514		22.475		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		17.431		5.007	
	25.000	415.935	25.000	36.330	25.000	96.847	25.000	386.573	25.000	0.000	0.000	535.183	25.000	353.013	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	450.750	25.000	125.182	25.000
874	98+150.00	16.777		1.490		3.886		14.255		0.000		21.300		5.766		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		18.629		5.007	
	10.750	178.091	10.750	19.129	10.750	38.405	10.750	160.149	10.750	0.000	0.000	227.921	10.750	132.809	10.750	176.455	10.750	83.858	10.750	158.979	10.750	60.723	10.750	41.881	10.750	200.969	10.750	53.817	10.750
875	98+160.75	16.357		2.069		3.259		15.540		0.000		21.104		18.943		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		18.761		5.005	
	14.250	227.043	14.250	29.485	14.250	46.689	14.250	245.903	14.250	0.000	0.000	309.185	14.250	295.063	14.250	233.905	14.250	111.161	14.250	210.739	14.250	80.493	14.250	55.517	14.250	270.119	14.250	71.339	14.250
876	98+175.00	15.509		2.069		3.294		18.972		0.000		22.290		22.469		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		19.151		5.007	
	25.000	383.315	25.000	54.525	25.000	73.284	25.000	429.795	25.000	0.000	0.000	549.486	25.000	571.271	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	438.108	25.000	125.182	25.000
877	98+200.00	15.156		2.293		2.569		15.411		0.000		21.668		23.232		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		15.898		5.007	
	12.600	95.484	12.600	27.605	12.600	33.262	12.600	97.092	12.600	0.000	0.000	136.511	12.600	146.364	12.600	206.821	12.600	98.290	12.600	186.338	12.600	71.173	12.600	49.089	12.600	117.037	12.600	63.091	12.600
878	98+212.60	0.000		2.089		2.711		0.000		0.000		0.000		0.000		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		2.680		5.007	
	12.400	22.256	12.400	27.697	12.400	32.680	12.400	143.848	12.400	20.887	12.400	106.017	12.400	223.117	12.400	203.539	12.400	96.730	12.400	183.380	12.400	70.043	12.400	48.310	12.400	73.297	12.400	62.090	12.400
879	98+225.00	3.590		2.378		2.560		23.201		3.369		17.099		35.987		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		9.142		5.007	
	25.000	113.833	25.000	62.134	25.000	60.079	25.000	411.143	25.000	42.111	25.000	474.114	25.000	625.988	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	218.567	25.000	125.182	25.000
880	98+250.00	5.517		2.593		2.246		9.690		0.000		20.830		14.092		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		8.343		5.007	
	25.000	182.059	25.000	62.854	25.000	55.225	25.000	165.263	25.000	0.000	0.000	497.401	25.000	236.506	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	232.864	25.000	125.182	25.000
881	98+275.00	9.048		2.436		2.172		3.531		0.000		18.962		4.828		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		10.286		5.007	
	25.000	253.916	25.000	60.909	25.000	56.970	25.000	184.494	25.000	0.000	0.000	469.143	25.000	86.465	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	332.900	25.000	125.182	25.000
882	98+300.00	11.266		2.437		2.386		11.229		0.000		18.569		2.089		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		16.346		5.007	
	25.000	308.074	25.000	59.482	25.000	63.211	25.000	240.409	25.000	0.000	0.000	441.031	25.000	40.650	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	388.512	25.000	125.182	25.000
883	98+325.00	13.380		2.322		2.671		8.004		0.000		16.713		1.163		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		14.735		5.007	
	25.000	364.523	25.000	56.002	25.000	68.307	25.000	185.939	25.000	0.000	0.000	417.861	25.000	27.263	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	374.447	25.000	125.182	25.000
884	98+350.00	15.781		2.159		2.794		6.871		0.000		16.715		1.018		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		15.221		5.007	
	25.000	391.305	25.000	54.973	25.000	69.762	25.000	159.798	25.000	0.000	0.000	437.276	25.000	34.514	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	374.260	25.000	125.182	25.000
885	98+375.00	15.523		2.239		2.787		5.913		0.000		18.267		1.743		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		14.720		5.007	
	25.000	352.406	25.000	57.993	25.000	64.921	25.000	155.113	25.000	0.000	0.000	458.187	25.000	56.643	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	363.043	25.000	125.182	25.000
886	98+400.00	12.669		2.400		2.406		6.496		0.000		18.388		2.789		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		14.323		5.007	
	25.000	309.832	25.000	59.109	25.000	60.113	25.000	128.546	25.000	0.000	0.000	577.199	25.000	83.764	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	346.726	25.000	125.182	25.000
887	98+425.00	12.117		2.328		2.403		3.788		0.000		27.788		3.913		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		13.415		5.007	
	25.000	297.351	25.000	63.303	25.000	51.956	25.000	156.568	25.000	0.000	0.000	455.955	25.000	209.182	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	327.777	25.000	125.182	25.000
888	98+450.00	11.671		2.736		1.754		8.738		0.000		8.689		12.822		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		12.807		5.007	
	25.000	278.303	25.000	71.427	25.000	39.766	25.000	226.388	25.000	0.000	0.000	203.942	25.000	335.018	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	297.879	25.000	125.182	25.000
889	98+475.00	10.593		2.978		1.427		9.373		0.000		7.627		13.979		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		11.023		5.007	
	25.000	273.147	25.000	75.648	25.000	36.273	25.000	240.985	25.000	0.000	0.000	204.140	25.000	384.752	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	275.647	25.000	125.181	25.000
890	98+500.00	11.259		3.073		1.474		9.906		0.000		8.705		16.801		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		11.029		5.007	
	25.000	271.206	25.000	77.326	25.000	38.466	25.000	263.001	25.000	0.000	0.000	210.601	25.000	444.341	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	260.084	25.000	125.181	25.000
891	98+525.00	10.438		3.113		1.603		11.134		0.000		8.143		18.747		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		9.778		5.007	
	25.000	268.011	25.000	78.498	25.000	39.954	25.000	267.883	25.000	0.000	0.000	206.641	25.000	455.605	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	259.810	25.000	125.181	25.000
892	98+550.00	11.003		3.167		1.593		10.296		0.000		8.388		17.702		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		11.007		5.007	
	25.000	218.162	25.000	79.573	25.000	38.033	25.000	259.047	25.000	0.000	0.000	337.242	25.000	438.611	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	227.047	25.000	125.181	25.000
893	98+575.00	6.450		3.199		1.449		10.428		0.000		18.592		17.387		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		7.157		5.007	
	25.000	160.810	25.000	74.223	25.000	39.046	25.000	266.455	25.000	0.000	0.000	463.124	25.000	439.859	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	178.891	25.000	125.181	25.000
894	98+600.00	6.415		2.739		1.675		10.889		0.000		18.458		17.802		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		7.154		5.007	
	25.000	159.618	25.000	64.839	25.000	46.773	25.000	304.229	25.000	0.000	0.000	459.391	25.000	475.274	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	183.464	25.000	125.181	25.000
895	98+625.00	6.355		2.448		2.067		13.450		0.000		18.293		20.220		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		7.523		5.007	
	25.000	166.612	25.000	60.564	25.000	51.648	25.000	283.159	25.000	0.000	0.000	300.684	25.000	463.629	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	183.730	25.000	125.181	25.000
896	98+650.00	6.974		2.397		2.065		9.203		0.000		5.762		16.870		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		7.176		5.007	
	25.000	182.755	25.000	56.189	25.000	55.142	25.000	217.967	25.000	0.000	0.000	155.310	25.000	421.371	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	175.863	25.000	125.181	25.000
897	98+675.00	7.646		2.098		2.347		8.234		0.000		6.663		16.840		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		6.893		5.007	
	25.000	194.474	25.000	49.176	25.000	65.153	25.000	240.124	25.000	0.000	0.000	318.790	25.000	450.594	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	185.959	25.000	125.181	25.000
898	98+700.00	7.912		1.836		2.865		10.976		0.000		18.840		19.208		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		7.983		5.007	

5-TRASA-PRF-20181014-859-1042-KM97+769.04-KM102.189.67-VZ_3_FFFF.VOL

		25.000	206.427	25.000	48.941	25.000	67.519	25.000	247.281	25.000	0.000	0.000	465.656	25.000	455.469	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	205.809	25.000	125.181	25.000
899	98+725.00	8.602		2.079		2.536		8.807		0.000		18.412		17.230		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		8.481		5.007	
		25.000	213.395	25.000	57.460	25.000	57.836	25.000	216.511	25.000	0.000	0.000	456.435	25.000	415.857	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	207.707	25.000	125.181	25.000
900	98+750.00	8.469		2.518		2.091		8.514		0.000		18.103		16.039		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		8.135		5.007	
		25.000	211.896	25.000	58.596	25.000	57.356	25.000	200.962	25.000	0.000	0.000	450.575	25.000	414.384	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	205.275	25.000	125.181	25.000
901	98+775.00	8.482		2.170		2.498		7.563		0.000		17.943		17.112		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		8.287		5.007	
		25.000	215.087	25.000	54.676	25.000	57.560	25.000	192.413	25.000	0.000	0.000	449.218	25.000	439.650	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	213.600	25.000	125.181	25.000
902	98+800.00	8.725		2.204		2.107		7.830		0.000		17.994		18.060		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		8.801		5.007	
		25.000	215.196	25.000	53.339	25.000	57.327	25.000	200.999	25.000	0.000	0.000	450.239	25.000	434.949	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	215.565	25.000	125.181	25.000
903	98+825.00	8.491		2.063		2.479		8.250		0.000		18.025		16.736		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		8.444		5.007	
		25.000	212.699	25.000	53.859	25.000	64.993	25.000	194.344	25.000	0.000	0.000	447.773	25.000	411.734	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	206.575	25.000	125.179	25.000
904	98+850.00	8.525		2.246		2.720		7.298		0.000		17.797		16.203		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		8.082		5.007	
		25.000	213.474	25.000	56.300	25.000	69.983	25.000	179.562	25.000	0.000	0.000	445.887	25.000	410.055	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	202.956	25.000	125.151	25.000
905	98+875.00	8.553		2.258		2.878		7.067		0.000		17.874		16.601		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		8.154		5.005	
		25.000	212.215	25.000	50.034	25.000	78.890	25.000	175.139	25.000	0.000	0.000	445.722	25.000	408.271	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	191.837	25.000	125.126	25.000
906	98+900.00	8.424		1.745		3.433		6.944		0.000		17.784		16.060		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		7.193		5.005	
		25.000	186.001	25.000	45.583	25.000	83.260	25.000	125.889	25.000	0.000	0.000	427.170	25.000	212.333	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	208.890	25.000	125.126	25.000
907	98+925.00	6.456		1.902		3.228		3.127		0.000		16.390		0.926		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		9.519		5.005	
		25.000	165.003	25.000	46.736	25.000	79.490	25.000	168.574	25.000	0.000	0.000	253.725	25.000	205.828	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	274.338	25.000	125.126	25.000
908	98+950.00	6.744		1.837		3.131		10.359		0.000		3.908		15.540		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		12.428		5.005	
		25.000	176.155	25.000	44.802	25.000	76.524	25.000	326.437	25.000	0.000	0.000	289.982	25.000	517.804	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	272.594	25.000	125.126	25.000
909	98+975.00	7.348		1.747		2.991		15.756		0.000		19.290		25.884		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		9.379		5.005	
		25.000	182.070	25.000	45.112	25.000	77.669	25.000	394.715	25.000	0.000	0.000	477.599	25.000	665.312	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	236.689	25.000	125.126	25.000
910	99+0.00	7.218		1.862		3.223		15.821		0.000		18.917		27.341		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		9.556		5.005	
		25.000	169.297	25.000	44.734	25.000	84.173	25.000	403.861	25.000	0.000	0.000	471.969	25.000	688.623	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	237.470	25.000	125.126	25.000
911	99+25.00	6.326		1.717		3.511		16.488		0.000		18.840		27.749		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		9.442		5.005	
		25.000	166.243	25.000	41.472	25.000	90.587	25.000	387.875	25.000	0.000	0.000	471.202	25.000	655.372	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	231.664	25.000	125.126	25.000
912	99+50.00	6.973		1.601		3.736		14.542		0.000		18.856		24.680		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		9.092		5.005	
		25.000	168.982	25.000	39.899	25.000	97.094	25.000	390.070	25.000	0.000	0.000	470.492	25.000	658.152	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	230.703	25.000	125.126	25.000
913	99+75.00	6.545		1.591		4.031		16.663		0.000		18.783		27.972		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		9.365		5.005	
		25.000	176.502	25.000	36.441	25.000	102.133	25.000	399.207	25.000	0.000	0.000	474.305	25.000	688.639	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	239.290	25.000	125.126	25.000
914	99+100.00	7.575		1.324		4.139		15.273		0.000		19.161		27.119		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		9.779		5.005	
		25.000	196.759	25.000	41.555	25.000	88.642	25.000	360.239	25.000	0.000	0.000	480.172	25.000	679.848	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	245.460	25.000	125.126	25.000
915	99+125.00	8.166		2.000		2.952		13.546		0.000		19.253		27.268		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		9.858		5.005	
		25.000	205.032	25.000	50.745	25.000	74.357	25.000	331.483	25.000	0.000	0.000	479.971	25.000	664.853	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	243.996	25.000	125.126	25.000
916	99+150.00	8.237		2.059		2.996		12.973		0.000		19.145		25.920		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		9.661		5.005	
		25.000	206.119	25.000	52.417	25.000	72.267	25.000	312.080	25.000	0.000	0.000	477.035	25.000	636.844	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	236.688	25.000	125.126	25.000
917	99+175.00	8.253		2.134		2.785		11.994		0.000		19.018		25.028		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		9.274		5.005	
		25.000	204.525	25.000	49.861	25.000	76.211	25.000	189.278	25.000	0.000	0.000	376.474	25.000	499.192	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	202.305	25.000	125.126	25.000
918	99+200.00	8.109		1.855		3.312		3.148		0.000		11.100		14.908		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		6.911		5.005	
		25.000	193.495	25.000	48.951	25.000	79.140	25.000	74.001	25.000	0.000	0.000	280.654	25.000	336.791	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	165.891	25.000	125.126	25.000
919	99+225.00	7.370		2.061		3.019		2.772		0.000		11.352		12.036		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		6.360		5.005	
		25.000	188.188	25.000	49.384	25.000	78.029	25.000	144.146	25.000	0.000	0.000	222.381	25.000	357.531	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	168.201	25.000	125.126	25.000
920	99+250.00	7.685		1.889		3.223		8.760		0.000		6.438		16.567		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		7.096		5.005	
		25.000	194.783	25.000	47.946	25.000	79.731	25.000	217.911	25.000	0.000	0.000	163.594	25.000	402.419	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	172.907	25.000	125.126	25.000
921	99+275.00	7.898		1.946		3.155		8.673		0.000		6.649		15.627		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		6.737		5.005	
		25.000	200.834	25.000	53.950	25.000	75.143	25.000	232.503	25.000	0.000	0.000	170.841	25.000	433.568	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	182.484	25.000	125.126	25.000
922	99+300.00	8.169		2.370		2.856		9.927		0.000		7.018		19.059		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		7.862		5.005	
		25.000	199.712	25.000	57.072	25.000	69.630	25.000	277.124	25.000	0.000	0.000	321.161	25.000	566.390	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	219.858	25.000	125.126	25.000
923	99+325.00	7.808		2.196		2.714		12.243		0.000		18.675		26.252		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		9.727		5.005	
		14.540	56.765	14.540	30.742	14.540	40.799	14.540	89.003	14.540	0.000	0.000	135.766	14.540	190.855	14.540	238.665	14.540	113.423	14.540	215.028	14.540	82.131	14.540	56.647	14.540	138.838	14.540	72.773	14.540
924	99+339.54	0.000		2.033		2.898		0.000		0.000		0.000		0.000		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		9.371		5.005	
		10.460	74.326	10.460	14.402	10.460	35.919	10.460	133.056	10.460	0.000	0.000	132.836	10.460	226.461	10.460	171.695	10.460	81.596	10.460	154.690	10.460	59.085	10.460	40.752	10.460	124.108	10.460	52.353	10.460
925	99+350.00	14.211		0.721		3.970		25.441		0.000		25.399		43.300		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		14.360		5.005	
		25.000	367.709	25.000	40.071	25.000	78.320	25.000	458.653	25.000	0.000	0.000	360.138	25.000	877.948	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	346.947	25.000	125.126	25.000
926	99+375.00	15.205		2.484		2.295		11.251		0.000		3.412		26.936		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		13.396		5.005	
		25.000	395.427	25.000	64.247	25.000	57.620	25.000	217.150	25.000	0.000	0.000	86.368	25.000	609.116	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	324.010	25.000	125.126	25.000
927	99+400.00	16.429		2.655		2.314		6.121		0.000		3.497		21.794		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		12.525		5.005	
		25.000	412.167	25.000	58.592	25.000	67.417	25.000	158.185	25.000	0.000	0.000	336.787	25.000	464.091	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	323.974	25.000	125.126	25.000
928	99+425.00	16.545		2.032		3.079		6.534		0.000		23.446		15.334		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		13.393		5.005	
		25.000	405.714	25.000	53.276	25.000	76.457	25.000	128.432	25.000	0.000	0.000	521.151	25.000	229.068	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	340.093	25.000	125.126	25.000
929	99+450.00	15.913		2.230		3.037		3.741		0.000		18.246		2.992		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		13.814		5.005	
		25.000	356.189	25.000	51.472	25.000	78.697	25.000	188.697	25.000	0.000	0.000	363.239	25.000	122.623	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	346.832	25.000	125.126	25.000
930	99+475.00	12.582		1.888		3.258		11.355		0.000		10.813		6.818		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		13.932		5.005	
		25.000	301.875	25.000	44.396	25.000	84.105	25.000	273.171	25.000	0.000	0.000	363.338	25.000	179.989	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	338.925	25.000	125.126	25.000
931	99+500.00	11.568		1.664		3.470		10.498		0.000		18.254		7.581		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		13.182		5.005	
		25.000	285.482	25.000	46.031	25.000	75.068	25.000	243.639	25.000	0.000	0.000	461.245	25.000	222.329	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	315.465	25.000	125.126	25.000
932	99+525.00	11.271		2.018		2.535		8.993		0.000		18.645		10.205		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		12.056		5.005	
		25.000	283.360	25.000	54.520	25.000	62.611	25.000	219.442	25.000	0.000	0.000	366.500	25.000	262.413	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	297.135	25.000	125.126	25.000
933	99+550.00	11.398		2.343		2.474		8.563		0.000		10.675		10.788		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		11.715		5.005	
		25.000	300.700	25.000	54.407	25.000	66.688	25.000	204.138	25.000	0.000	0.000	356.922	25.000	277.152	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	291.604	25.000	125.126	25.000
934	99+575.00	12.658		2.009		2.861		7.768		0.000		17.879		11.384		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		11.613		5.005	
		25.000	313.858	25.000	44.695	25.000	78.529	25.000	170.677	25.000	0.000	0.000	326.077	25.000	279.962	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	289.370	25.000	125.126	25.000
935	99+600.00	12.450		1.566		3.421		5.886		0.000		8.207		11.013		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		11.536		5.005	
		25.000	262.033	25.000	45.457	25.000	79.569	25.000	74.525	25.000	0.000	0.000	205.180	25.000	215.335	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	206.697	25.000	125.126	25.000
936	99+625.00	8.512		2.070		2.945		0.076		0.000		8.207		6.214		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		4.999		5.005	
		25.000	207.274	25.000	53.541	25.000	68.182	25.000	42.349	25.000	0.000	0.000	205.180	25.000	207.269	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	135.580	25.000	125.126	25.000
937	99+650.00	8.070		2.213		2.510		3.312		0.000		8.207		10.367		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		5.847		5.005	
		25.000	202.236	25.000	53.185	25.000	64.151	25.000	94.725	25.000	0.000	0.000	205.180	25.000	274.010	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	153.125	25.000	125.126	25.000
938	99+675.00	8.109		2.042		2.622		4.266		0.000		8.207		11.553		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		6.403		5.005	
		25.000	203.811	25.000	50.988	25.000	64.746	25.000	123.029	25.000	0.000	0.000	408.869	25.000	315.173	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	165.903	25.000	125.126	25.000
939	99+700.00	8.196		2.037		2.557		5.576		0.000		24.502		13.660		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		6.869		5.005	
		25.000	209.310	25.000	52.461	25.000	61.381	25.000	140.978	25.000	0.000	0.000	618.770	25.000	356.884	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	179.180	25.000	125.126	25.000

5-TRASA-PRF-20181014-859-1042-KM97+769.04-KM102.189.67-VZ_3_FFFF.VOL

940	99+725.00	8.549		2.160		2.353		5.702		0.000		24.999		14.890		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		7.465		5.005		
	25.000	208.531	25.000	54.058	25.000	58.475	25.000	147.114	25.000	0.000	0.000	629.307	25.000	385.278	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	189.345	25.000	125.126	25.000	
941	99+750.00	8.133		2.165		2.325		6.067		0.000		25.345		15.932		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		7.683		5.005		
	25.000	211.634	25.000	55.343	25.000	58.016	25.000	160.324	25.000	0.000	0.000	636.723	25.000	412.909	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	194.902	25.000	125.126	25.000	
942	99+775.00	8.797		2.263		2.316		6.759		0.000		25.593		17.101		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		7.910		5.005		
	25.000	219.228	25.000	59.515	25.000	55.363	25.000	174.500	25.000	0.000	0.000	640.992	25.000	437.844	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	199.722	25.000	125.126	25.000	
943	99+800.00	8.741		2.499		2.113		7.201		0.000		25.687		17.927		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		8.068		5.005		
	25.000	222.488	25.000	66.627	25.000	48.526	25.000	191.159	25.000	0.000	0.000	648.231	25.000	464.963	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	206.539	25.000	125.126	25.000	
944	99+825.00	9.058		2.831		1.769		8.092		0.000		26.172		19.270		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		8.455		5.005		
	25.000	224.902	25.000	67.547	25.000	47.981	25.000	193.208	25.000	0.000	0.000	649.122	25.000	461.930	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	209.388	25.000	125.126	25.000	
945	99+850.00	8.934		2.572		2.069		7.365		0.000		25.758		17.684		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		8.296		5.005		
	25.000	224.426	25.000	64.022	25.000	53.977	25.000	188.786	25.000	0.000	0.000	648.883	25.000	459.560	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	211.515	25.000	125.126	25.000	
946	99+875.00	9.020		2.549		2.249		7.738		0.000		26.153		19.081		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		8.625		5.005		
	25.000	226.004	25.000	67.043	25.000	55.183	25.000	213.495	25.000	0.000	0.000	657.976	25.000	500.625	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	221.404	25.000	125.126	25.000	
947	99+900.00	9.060		2.814		2.166		9.342		0.000		26.485		20.969		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		9.087		5.005		
	25.000	190.812	25.000	65.063	25.000	56.105	25.000	341.819	25.000	0.000	0.000	626.339	25.000	629.351	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	236.077	25.000	125.126	25.000	
948	99+925.00	6.205		2.391		2.323		18.004		0.000		23.622		29.379		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		9.799		5.005		
	25.000	161.478	25.000	58.489	25.000	60.454	25.000	464.950	25.000	0.000	0.000	600.913	25.000	768.057	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	248.907	25.000	125.126	25.000	
949	99+950.00	6.713		2.288		2.514		19.192		0.000		24.451		32.066		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		10.114		5.005		
	25.000	175.675	25.000	54.557	25.000	64.705	25.000	479.250	25.000	0.000	0.000	625.388	25.000	828.067	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	259.145	25.000	125.126	25.000	
950	99+975.00	7.341		2.076		2.663		19.148		0.000		25.580		34.180		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		10.618		5.005		
	25.000	157.313	25.000	49.214	25.000	71.457	25.000	498.092	25.000	0.000	0.000	603.150	25.000	814.730	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	256.389	25.000	125.126	25.000	
951	100+0.00	5.245		1.861		3.054		20.699		0.000		22.672		30.999		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		9.893		5.005		
	25.000	154.449	25.000	44.268	25.000	82.607	25.000	395.510	25.000	0.000	0.000	534.936	25.000	678.278	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	240.437	25.000	125.126	25.000	
952	100+25.00	7.111		1.681		3.555		10.941		0.000		20.123		23.264		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		9.342		5.005		
	25.000	182.959	25.000	38.109	25.000	92.045	25.000	352.517	25.000	0.000	0.000	571.886	25.000	680.957	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	246.884	25.000	125.126	25.000	
953	100+50.00	7.525		1.368		3.809		17.260		0.000		25.628		31.213		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		10.409		5.005		
	25.000	189.880	25.000	38.612	25.000	90.320	25.000	416.601	25.000	0.000	0.000	641.023	25.000	756.694	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	257.150	25.000	125.126	25.000	
954	100+75.00	7.665		1.721		3.417		16.068		0.000		25.653		29.323		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		10.163		5.005		
	25.000	182.137	25.000	43.022	25.000	84.982	25.000	432.728	25.000	0.000	0.000	628.874	25.000	751.753	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	252.904	25.000	125.126	25.000	
955	100+100.00	6.906		1.721		3.382		18.550		0.000		24.656		30.818		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		10.069		5.005		
	25.000	171.216	25.000	43.976	25.000	81.064	25.000	443.967	25.000	0.000	0.000	613.785	25.000	760.722	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	250.288	25.000	125.126	25.000	
956	100+125.00	6.791		1.797		3.103		16.967		0.000		24.446		30.040		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		9.954		5.005		
	25.000	171.538	25.000	43.115	25.000	76.749	25.000	414.440	25.000	0.000	0.000	612.480	25.000	735.861	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	247.334	25.000	125.126	25.000	
957	100+150.00	6.932		1.652		3.036		16.188		0.000		24.552		28.829		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		9.833		5.005		
	25.000	171.105	25.000	42.644	25.000	73.418	25.000	436.726	25.000	0.000	0.000	613.721	25.000	753.219	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	250.287	25.000	125.126	25.000	
958	100+175.00	6.757		1.760		2.837		18.750		0.000		24.546		31.429		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		10.190		5.005		
	25.000	175.071	25.000	44.572	25.000	72.410	25.000	451.221	25.000	0.000	0.000	624.104	25.000	793.809	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	257.447	25.000	125.126	25.000	
959	100+200.00	7.249		1.806		2.956		17.348		0.000		25.383		32.076		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		10.406		5.005		
	25.000	176.893	25.000	40.588	25.000	82.645	25.000	435.776	25.000	0.000	0.000	625.924	25.000	787.985	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	256.729	25.000	125.126	25.000	
960	100+225.00	6.902		1.441		3.656		17.514		0.000		24.691		30.963		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		10.133		5.005		
	25.000	175.261	25.000	37.842	25.000	86.925	25.000	441.690	25.000	0.000	0.000	622.157	25.000	781.193	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	255.554	25.000	125.126	25.000	
961	100+250.00	7.119		1.586		3.298		17.821		0.000		25.081		31.533		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		10.312		5.005		
	25.000	175.589	25.000	40.463	25.000	85.794	25.000	456.772	25.000	0.000	0.000	624.034	25.000	802.987	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	257.577	25.000	125.126	25.000	
962	100+275.00	6.929		1.651		3.565		18.721		0.000		24.842		32.706		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		10.295		5.005		
	25.000	175.342	25.000	40.764	25.000	89.008	25.000	470.001	25.000	0.000	0.000	626.099	25.000	822.133	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	260.596	25.000	125.126	25.000	
963	100+300.00	7.099		1.611		3.555		18.879		0.000		25.246		33.064		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		10.553		5.005		
	25.000	175.675	25.000	42.779	25.000	84.484	25.000	485.313	25.000	0.000	0.000	630.298	25.000	849.693	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	266.267	25.000	125.126	25.000	
964	100+325.00	6.955		1.812		3.204		19.946		0.000		25.177		34.911		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		10.748		5.005		
	25.000	173.268	25.000	40.744	25.000	86.662	25.000	503.993	25.000	0.000	0.000	627.157	25.000	869.647	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	264.783	25.000	125.126	25.000	
965	100+350.00	6.906		1.448		3.729		20.373		0.000		24.995		34.661		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		10.434		5.005		
	25.000	178.117	25.000	37.176	25.000	92.412	25.000	496.038	25.000	0.000	0.000	633.697	25.000	875.742	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	263.159	25.000	125.126	25.000	
966	100+375.00	7.343		1.526		3.664		19.310		0.000		25.701		35.399		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		10.618		5.005		
	25.000	178.797	25.000	36.968	25.000	94.626	25.000	486.878	25.000	0.000	0.000	633.864	25.000	876.841	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	263.811	25.000	125.126	25.000	
967	100+400.00	6.961		1.431		3.907		19.641		0.000		25.009		34.749		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		10.487		5.005		
	25.000	180.951	25.000	40.192	25.000	90.149	25.000	536.266	25.000	0.000	0.000	641.569	25.000	945.377	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	276.467	25.000	125.126	25.000	
968	100+425.00	7.515		1.784		3.305		23.261		0.000		26.317		40.882		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		11.631		5.005		
	25.000	180.530	25.000	42.821	25.000	84.435	25.000	619.925	25.000	0.000	0.000	655.562	25.000	1068.744	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	301.275	25.000	125.126	25.000	
969	100+450.00	6.927		1.641		3.449		26.333		0.000		26.128		44.618		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		12.471		5.005		
	25.000	188.822	25.000	40.111	25.000	89.867	25.000	642.358	25.000	0.000	0.000	677.742	25.000	1132.105	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	317.430	25.000	125.126	25.000	
970	100+475.00	8.179		1.567		3.740		25.055		0.000		28.091		45.951		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		12.923		5.005		
	25.000	209.577	25.000	42.846	25.000	91.073	25.000	645.530	25.000	0.000	0.000	710.951	25.000	1213.686	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	325.759	25.000	125.126	25.000	
971	100+500.00	8.587		1.860		3.546		26.587		0.000		28.785		51.144		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		13.138		5.005		
	25.000	209.568	25.000	44.014	25.000	97.051	25.000	664.353	25.000	0.000	0.000	711.004	25.000	1267.696	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	325.650	25.000	125.126	25.000	
972	100+525.00	8.178		1.661		4.218		26.561		0.000		28.096		50.271		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		12.914		5.005		
	25.000	202.175	25.000	43.129	25.000	107.578	25.000	648.290	25.000	0.000	0.000	698.860	25.000	1231.020	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	321.232	25.000	125.126	25.000	
973	100+550.00	7.996		1.789		4.388		25.302		0.000		27.813		48.210		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		12.784		5.005		
	25.000	208.274	25.000	45.972	25.000	103.853	25.000	616.554	25.000	0.000	0.000	708.925	25.000	1221.584	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	323.608	25.000	125.126	25.000	
974	100+575.00	8.666		1.888		3.920		24.022		0.000		28.901		49.516		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		13.105		5.005		
	25.000	213.774	25.000	44.217	25.000	97.815	25.000	605.881	25.000	0.000	0.000	717.222	25.000	1218.431	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	327.389	25.000	125.126	25.000	
975	100+600.00	8.436		1.649		3.905		24.448		0.000		28.477		47.958		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		13.087		5.005		
	25.000	201.128	25.000	43.597	25.000	99.700	25.000	653.061	25.000	0.000	0.000	699.933	25.000	1223.926	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	327.842	25.000	125.126	25.000	
976	100+625.00	7.654		1.839		4.071		27.797		0.000		27.518		49.956		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		13.141		5.005		
	25.000	196.348	25.000	43.879	25.000	104.067	25.000	660.675	25.000	0.000	0.000	691.362	25.000	1221.820	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	324.136	25.000	125.126	25.000	
977	100+650.00	8.053		1.672		4.254		25.057		0.000		27.791		47.790		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		12.790		5.005		
	25.000	203.549	25.000	41.030	25.000	104.750	25.000	629.640	25.000	0.000	0.000	699.507	25.000	1202.343	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	322.211	25.000	125.126	25.000	
978	100+675.00	8.230		1.611		4.126		25.314		0.000		28.169		48.398		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		12.987		5.005		
	25.000	202.892	25.000	41.181	25.000	102.041	25.000	646.610	25.000	0.000	0.000	702.301	25.000	1222.109	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	327.146	25.000	125.126	25.000	
979	100+700.00	8.001		1.684		4.038		26.415		0.000		28.015		49.371		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		13.185		5.005		
	25.000	197.280	25.000	41.349	25.000	103.391	25.000	661.481	25.000	0.000	0.000	694.617	25.000	1223.074	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	326.070	25.000	125.126	25.000	
980	100+725.00	7.781		1.624		4.234		26.504		0.000		27.555		48.475		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		12.901		5.005		
	25.000	191.570	25.000	41.614	25.000	102.069	25.000	684.994	25.000	0.000	0.000	684.216	25.000	1222.057	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	322.502	25.000	125.126	25.000	
981	100+750.00	7.544		1.705		3.932		28.296		0.000		27.183		49.289		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		12.899		5.005		

5-TRASA-PRF-20181014-859-1042-KM97+769.04-KM102.189.67-VZ_3_FFFF.VOL

		25.000	193.427	25.000	42.712	25.000	99.388	25.000	663.096	25.000	0.000	0.000	683.032	25.000	1184.064	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	316.027	25.000	125.126	25.000
982	100+775.00	7.930		1.712		4.019		24.752		0.000		27.460		45.436		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		12.383		5.005			
		25.000	191.920	25.000	39.687	25.000	106.801	25.000	565.558	25.000	0.000	0.000	670.023	25.000	1038.003	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	294.728	25.000	125.126	25.000
983	100+800.00	7.424		1.463		4.525		20.493		0.000		26.142		37.605		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		11.196		5.005			
		25.000	180.328	25.000	37.824	25.000	106.800	25.000	471.011	25.000	0.000	0.000	635.455	25.000	864.425	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	264.494	25.000	125.126	25.000
984	100+825.00	7.003		1.563		4.019		17.188		0.000		24.695		31.549		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		9.964		5.005			
		25.000	175.939	25.000	38.591	25.000	106.654	25.000	435.812	25.000	0.000	0.000	619.043	25.000	781.697	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	250.127	25.000	125.126	25.000
985	100+850.00	7.072		1.524		4.513		17.677		0.000		24.829		30.986		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		10.046		5.005			
		25.000	178.963	25.000	38.284	25.000	108.928	25.000	451.198	25.000	0.000	0.000	625.401	25.000	799.371	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	255.450	25.000	125.126	25.000
986	100+875.00	7.245		1.538		4.201		18.419		0.000		25.203		32.963		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		10.390		5.005			
		25.000	189.866	25.000	40.173	25.000	98.535	25.000	458.982	25.000	0.000	0.000	648.351	25.000	864.336	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	269.526	25.000	125.126	25.000
987	100+900.00	7.945		1.675		3.682		18.300		0.000		26.665		36.184		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		11.172		5.005			
		25.000	195.615	25.000	42.988	25.000	91.952	25.000	497.691	25.000	0.000	0.000	666.477	25.000	961.964	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	283.547	25.000	125.126	25.000
988	100+925.00	7.704		1.764		3.674		21.516		0.000		26.653		40.774		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		11.511		5.005			
		25.000	190.867	25.000	43.684	25.000	93.812	25.000	517.575	25.000	0.000	0.000	660.947	25.000	971.071	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	284.789	25.000	125.126	25.000
989	100+950.00	7.565		1.731		3.831		19.890		0.000		26.223		36.912		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		11.272		5.005			
		25.000	180.639	25.000	45.763	25.000	95.058	25.000	408.269	25.000	0.000	0.000	571.028	25.000	801.978	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	268.615	25.000	125.126	25.000
990	100+975.00	6.886		1.930		3.774		12.771		0.000		19.460		27.246		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		10.217		5.005			
		25.000	172.939	25.000	45.757	25.000	96.424	25.000	305.262	25.000	0.000	0.000	484.329	25.000	664.907	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	251.403	25.000	125.128	25.000
991	101+0.00	6.949		1.731		3.940		11.650		0.000		19.287		25.946		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		9.895		5.005			
		25.000	171.420	25.000	45.554	25.000	96.270	25.000	280.497	25.000	0.000	0.000	478.079	25.000	631.262	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	242.621	25.000	125.129	25.000
992	101+25.00	6.765		1.914		3.762		10.790		0.000		18.960		24.555		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		9.515		5.005			
		25.000	167.421	25.000	48.334	25.000	91.913	25.000	281.028	25.000	0.000	0.000	477.621	25.000	611.158	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	242.260	25.000	125.154	25.000
993	101+50.00	6.629		1.953		3.591		11.692		0.000		19.250		24.338		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		9.866		5.007			
		25.000	163.006	25.000	47.259	25.000	90.489	25.000	264.141	25.000	0.000	0.000	471.384	25.000	564.503	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	249.779	25.000	125.155	25.000
994	101+75.00	6.412		1.828		3.648		9.439		0.000		18.461		20.822		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		10.117		5.005			
		25.000	149.023	25.000	30.839	25.000	105.651	25.000	210.368	25.000	0.000	0.000	451.025	25.000	461.081	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	215.661	25.000	125.154	25.000
995	101+100.00	5.510		0.639		4.804		7.390		0.000		17.621		16.064		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		7.136		5.007			
		9.220	42.708	9.220	12.152	9.220	36.638	9.220	71.170	9.220	0.000	0.000	162.681	9.220	143.416	9.220	151.341	9.220	71.923	9.220	136.352	9.220	52.081	9.220	35.921	9.220	66.469	9.220	46.161	9.220
996	101+109.22	3.754		1.997		3.143		8.048		0.000		17.668		15.045		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		7.282		5.006			
		15.780	99.016	15.780	21.845	15.780	60.983	15.780	70.076	15.780	0.000	0.000	278.138	15.780	172.859	15.780	259.019	15.780	123.096	15.780	233.366	15.780	89.136	15.780	61.478	15.780	106.526	15.780	78.988	15.780
997	101+125.00	8.796		0.772		4.586		0.834		0.000		17.584		6.863		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		6.219		5.005			
		25.000	197.005	25.000	22.254	25.000	116.352	25.000	26.362	25.000	0.000	0.000	408.000	25.000	118.019	25.000	393.918	25.000	97.510	25.000	363.437	25.000	70.608	25.000	97.399	25.000	116.259	25.000	125.154	25.000
998	101+150.00	6.965		1.008		4.722		1.275		0.000		15.056		2.578		15.099		0.000		14.286		0.000		3.896		3.081		5.007			
		25.000	146.849	25.000	30.324	25.000	111.501	25.000	21.831	25.000	0.000	0.000	385.399	25.000	95.603	25.000	393.918	25.000	97.510	25.000	363.437	25.000	70.608	25.000	97.399	25.000	111.131	25.000	125.155	25.000
999	101+175.00	4.783		1.418		4.198		0.471		0.000		15.776		5.070		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		5.809		5.005			
		25.000	134.342	25.000	40.802	25.000	99.420	25.000	11.570	25.000	0.000	0.000	407.378	25.000	151.884	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	147.357	25.000	125.154	25.000
1000	101+200.00	5.964		1.847		3.756		0.454		0.000		16.814		7.081		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		5.979		5.007			
		25.000	143.725	25.000	41.451	25.000	95.513	25.000	18.503	25.000	0.000	0.000	417.385	25.000	163.087	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	146.381	25.000	125.155	25.000
1001	101+225.00	5.534		1.469		3.886		1.026		0.000		16.577		5.966		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		5.731		5.005			
		25.000	145.098	25.000	39.683	25.000	93.735	25.000	19.144	25.000	19.777	25.000	418.333	25.000	210.671	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	154.330	25.000	125.154	25.000
1002	101+250.00	6.074		1.705		3.613		0.506		1.582		16.890		10.888		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		6.615		5.007			
		25.000	152.959	25.000	44.873	25.000	84.786	25.000	8.350	25.000	45.010	25.000	424.380	25.000	297.168	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	169.770	25.000	125.155	25.000
1003	101+275.00	6.163		1.885		3.170		0.162		2.019		17.061		12.886		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		6.966		5.005			
		25.000	145.527	25.000	48.015	25.000	82.908	25.000	11.656	25.000	40.741	25.000	420.713	25.000	259.517	25.000	410.360	25.000	195.019	25.000	369.718	25.000	141.216	25.000	97.399	25.000	162.987	25.000	125.154	25.000
1004	101+300.00	5.479		1.957		3.463		0.770		1.241		16.596		7.876		16.414		7.801		14.789		5.649		3.896		6.073		5.007			
		25.000	148.594	25.000	53.289	25.000	81.960	25.000	21.549	25.000	28.417	25.000	411.789	25.000	182.429	25.000	410.373	25.000	195.026	25.000	369.731	25.000	141.221	25.000	97.402	25.000	147.192	25.000	125.719	25.000
1005	101+325.00	6.408		2.307		3.094		0.954		1.033		16.347		6.719		16.415		7.801		14.790		5.649		3.896		5.703		5.050			
		25.000	154.797	25.000	55.230	25.000	78.343	25.000	24.056	25.000	24.282	25.000	410.261	25.000	181.641	25.000	410.447	25.000	195.063	25.000	369.805	25.000	141.251	25.000	97.425	25.000	144.710	25.000	127.128	25.000
1006	101+350.00	5.976		2.112		3.174		0.971		0.910		16.474		7.812		16.420		7.804		14.795		5.651		3.898		5.874		5.120			
		25.000	149.949	25.000	53.153	25.000	80.937	25.000	24.671	25.000	30.316	25.000	411.436	25.000	213.390	25.000	410.619	25.000	195.149	25.000	369.977	25.000	141.320	25.000	97.476	25.000	148.393	25.000	128.833	25.000
1007	101+375.00	6.020		2.140		3.301		1.003		1.515		16.441		9.259		16.429		7.808		14.804		5.655		3.900		5.997		5.187			
		25.000	155.389	25.000	49.856	25.000	88.065	25.000	22.729	25.000	32.457	25.000	414.019	25.000	230.076	25.000	410.892	25.000	195.285	25.000	370.250	25.000	141.429	25.000	97.558	25.000	152.688	25.000	130.530	25.000
1008	101+400.00	6.411		1.848		3.744		0.815		1.081		16.681		9.147		16.442		7.815		14.816		5.660		3.904		6.218		5.256			
		25.000	151.681	25.000	46.916	25.000	92.394	25.000	93.923	25.000	13.514	25.000	371.996	25.000	282.092	25.000	411.234	25.000	195.456	25.000	370.592	25.000	141.565	25.000	97.660	25.000	157.327	25.000	131.486	25.000
1009	101+425.00	5.724		1.905		3.648		6.699		0.000		13.079		13.420		16.457		7.822		14.831		5.666		3.909		6.368		5.263			
		25.000	162.122	25.000	44.297	25.000	98.135	25.000	141.292	25.000	0.000	0.000	301.608	25.000	348.510	25.000	420.127	25.000	195.637	25.000	370.954	25.000	141.710	25.000	97.769	25.000	157.488	25.000	131.652	25.000
1010	101+450.00	7.246		1.639		4.203		4.605		0.000		11.050		14.461		17.154		7.829		14.845		5.671		3.913		6.231		5.269			
		25.000	192.661	25.000	41.873	25.000	102.698	25.000	135.494	25.000	0.000	0.000	275.250	25.000	398.774	25.000	420.489	25.000	195.818	25.000	371.315	25.000	141.854	25.000	97.877	25.000	166.848	25.000	131.818	25.000
1011	101+475.00	8.167		1.711		4.013		6.235		0.000		10.970		17.441		16.486		7.836		14.860		5.677		3.917		7.117		5.277			
		25.000	211.868	25.000	42.878	25.000	98.658	25.000	151.472	25.000	0.000	0.000	272.098	25.000	447.247	25.000	412.319	25.000	195.999	25.000	371.677	25.000	141.999	25.000	97.986	25.000	182.194	25.000	131.983	25.000
1012	101+500.00	8.783		1.719		3.880		5.883		0.000		10.798		18.339		16.500		7.844		14.874		5.683		3.922		7.458		5.282			
		25.000	415.582	25.000	44.146	25.000	94.807	25.000	155.222	25.000	0.000	0.000	273.513	25.000	449.425	25.000	412.680	25.000	196.180	25.000	372.039	25.000	142.143	25.000	98.094	25.000	190.945	25.000	132.148	25.000
1013	101+525.00	24.464		1.813		3.705		6.535		0.000		11.083		17.615		16.514		7.851		14.889		5.689		3.926		7.817		5.290			
		25.000	414.473	25.000	43.386	25.000	95.929	25.000	150.740	25.000	0.000	0.000	163.542	25.000	451.578	25.000	413.042	25.000	196.361	25.000	372.400	25.000	142.288	25.000	98.202	25.000	196.354	25.000	132.313	25.000
1014	101+550.00	8.694		1.658		3.970		5.525		0.000		2.000		18.511		16.529		7.858		14.903		5.694		3.930		7.891		5.295			
		25.000	218.767	25.000	43.047	25.000	97.389	25.000	184.611	25.000	0.000	0.000	169.793	25.000	503.167	25.000	413.404	25.000	196.541	25.000	372.762	25.000	142.432	25.000	98.311	25.000	198.435	25.000	132.478	25.000
1015	101+575.00	8.807		1.786		3.822		9.244		0.000		11.583		21.742		16.543		7.865		14.918		5.700		3.935		7.984		5.303			
		25.000	218.230	25.000	41.301	25.000	99.511	25.000	230.497	25.000	0.000	0.000	290.950	25.000	546.968	25.000	413.765	25.000	196.722	25.000	373.123	25.000	142.577	25.000	98.419	25.000	203.568	25.000	132.643	25.000
1016	101+600.00	8.651		1.519		4.139		9.195		0.000		11.693		22.015		16.558		7.872		14.932		5.706		3.939		8.302		5.308			
		25.000	210.012	25.000	39.271	25.000	103.616	25.000	308.979	25.000	0.000	0.000	381.957	25.000	621.878	25.000	414.127	25.000	196.903	25.000	373.485	25.000	142.721	25.000	98.527	25.000	211.103	25.000	132.808	25.000
1017	101+625.00	8.150		1.623		4.150		15.523		0.000		18.864		27.735		16.572		7.880		14.947		5.712		3.943		8.586		5.316			
		25.000	200.020	25.000	39.749	25.000	103.475	25.000	387.377	25.000	0.000	0.000	473.636	25.000	687.970	25.000	414.488	25.000	197.084	25.000	373.846	25.000	142.865	25.000	98.636	25.000	215.622	25.000	132.972	25.000
1018	101+650.00	7.852		1.557		4.128		15.467		0.000		19.027		27.302		16.587		7.887		14.961		5.718		3.948		8.663		5.322			
		25.000	179.584	25.000	38.640	25.000	103.799	25.000	425.561	25.000	0.000	0.000	478.026	25.000	699.686	25.000	414.849	25.000	197.264	25.000	374.207	25.000	143.010	25.000	98.744	25.000	218.964	25.000	133.137	25.000
1019	101+675.00	6.515		1.535		4.176		18.578		0.000		19.215		28.673		16.601		7.894		14.976		5.723		3.952		8.854		5.329			
		25.000	164.398	25.000	37.748	25.000	106.198	25.000	477.363	25.000	0.000	0.000	483.185	25.000	744.060	25.000	415.211	25.000	197.445	25.000	374.569	25.000	143.154	25.000	98.852	25.000	223.349	25.000	133.301	25.000
1020	101+700.00	6.637		1.485		4.320		19.611		0.000		19.440		30.852		16.616		7.901		14.990		5.729		3.956		9.014		5.335			
		25.000	167.788	25.000	39.682	25.000	97.614	25.000	493.751	25.000	0.000	0.000	490.863	25.000	795.181	25.000	415.572	25.000	197.625	25.000	374.930	25.000	143.298	25.000	98.960	25.000	231.743	25.000	133.465	25.000
1021	101+725.00	6.786		1.689		3.489		19.889		0.000		19.829		32.762		16.630		7.909		15.004		5.735		3.961		9.525		5.343			
		25.000	164.929	25.000	40.034	25.000	91.017	25.000	496.415	25.000	0.000	0.000	494.764	25.000	794.765	25.000	415.929	25.000	197.804	25.000	375.287	25.000	143.441	25.000	99.067	25.000	236.345	25.000	133.300	25.000
1022	101+750.00	6.408		1.513		3.792		19.824		0.000		19.752		30.819		16.644		7.916		15.019		5.740		3.965		9.382		5.321			
		25.000	132.311	25.000	38.593	25.000	93.455	25.000	513.625	25.000	0.000	0.000	484.720	25.000	726.635	25.000	416.240	25.000	197.960	25.000	375.598	25.000	143.565	25.000	99.161	25.000	224.384	25.000	132.226	25.000

5-TRASA-PRF-20181014-859-1042-KM97+769.04-KM102.189.67-VZ_3_FFFF.VOL

1023	101+775.00	4.177		1.574		3.684		21.266		0.000		19.026		27.312		16.655		7.921		15.029		5.745		3.968		8.568		5.257		
	25.000	125.500	25.000	35.564	25.000	94.567	25.000	506.275	25.000	0.000	0.000	476.212	25.000	692.980	25.000	416.461	25.000	198.070	25.000	375.819	25.000	143.653	25.000	99.227	25.000	212.696	25.000	130.654	25.000	
1024	101+800.00	5.863		1.271		3.881		19.236		0.000		19.071		28.127		16.662		7.924		15.036		5.747		3.970		8.447		5.196		
	25.000	137.639	25.000	32.732	25.000	95.409	25.000	495.364	25.000	0.000	0.000	473.417	25.000	685.377	25.000	416.581	25.000	198.130	25.000	375.939	25.000	143.701	25.000	99.263	25.000	208.190	25.000	129.050	25.000	
1025	101+825.00	5.148		1.347		3.752		20.393		0.000		18.802		26.704		16.665		7.926		15.039		5.749		3.971		8.208		5.128		
	25.000	132.848	25.000	33.951	25.000	93.330	25.000	522.771	25.000	0.000	0.000	473.541	25.000	667.410	25.000	416.617	25.000	198.148	25.000	375.975	25.000	143.716	25.000	99.273	25.000	209.352	25.000	128.048	25.000	
1026	101+850.00	5.480		1.369		3.715		21.429		0.000		19.081		26.689		16.665		7.926		15.039		5.749		3.971		8.540		5.116		
	25.000	140.787	25.000	33.518	25.000	86.584	25.000	522.212	25.000	40.217	25.000	482.670	25.000	716.408	25.000	416.618	25.000	198.148	25.000	375.976	25.000	143.716	25.000	99.274	25.000	246.898	25.000	127.857	25.000	
1027	101+875.00	5.783		1.313		3.212		20.348		3.217		19.533		30.623		16.665		7.926		15.039		5.749		3.971		11.212		5.113		
	25.000	153.183	25.000	33.240	25.000	82.693	25.000	555.030	25.000	54.921	25.000	498.046	25.000	840.423	25.000	416.618	25.000	198.148	25.000	375.976	25.000	143.716	25.000	99.274	25.000	292.175	25.000	127.857	25.000	
1028	101+900.00	6.472		1.346		3.404		24.054		1.176		20.311		36.610		16.665		7.926		15.039		5.749		3.971		12.162		5.116		
	25.000	269.807	25.000	33.581	25.000	83.069	25.000	887.046	25.000	14.704	25.000	556.348	25.000	1257.268	25.000	416.618	25.000	198.148	25.000	375.976	25.000	143.716	25.000	99.274	25.000	341.797	25.000	127.857	25.000	
1029	101+925.00	15.113		1.340		3.242		46.909		0.000		24.197		63.971		16.665		7.926		15.039		5.749		3.971		15.181		5.113		
	25.000	343.850	25.000	35.481	25.000	79.508	25.000	1094.844	25.000	0.000	0.000	605.101	25.000	1546.298	25.000	416.618	25.000	198.148	25.000	375.976	25.000	143.716	25.000	99.274	25.000	368.785	25.000	127.857	25.000	
1030	101+950.00	12.395		1.498		3.119		40.678		0.000		24.211		59.733		16.665		7.926		15.039		5.749		3.971		14.321		5.116		
	25.000	154.938	25.000	18.730	25.000	38.983	25.000	508.478	25.000	0.000	0.000	302.641	25.000	746.662	25.000	416.618	25.000	198.148	25.000	375.976	25.000	143.716	25.000	99.274	25.000	212.514	25.000	127.857	25.000	
1031	101+975.00	0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		16.665		7.926		15.039		5.749		3.971		2.680		5.113		
	5.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	83.324	5.000	39.630	5.000	75.195	5.000	28.743	5.000	19.855	5.000	13.399	5.000	25.571	5.000	
1032	101+980.00	0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		16.665		7.926		15.039		5.749		3.971		2.680		5.116		
	4.530	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	75.491	4.530	35.904	4.530	68.127	4.530	26.041	4.530	17.988	4.530	12.139	4.530	23.169	4.530	
1033	101+984.53	0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		16.665		7.926		15.039		5.749		3.971		2.680		5.114		
	15.470	130.665	15.470	11.524	15.470	22.967	15.470	292.114	15.470	0.000	0.000	206.231	15.470	447.300	15.470	257.803	15.470	122.614	15.470	232.654	15.470	88.932	15.470	61.431	15.470	170.884	15.470	79.123	15.470	
1034	102+0.00	16.893		1.490		2.969		37.765		0.000		26.662		57.828		16.665		7.926		15.039		5.749		3.971		19.413		5.116		
	25.000	381.232	25.000	32.453	25.000	77.407	25.000	1014.722	25.000	0.000	0.000	668.918	25.000	1501.503	25.000	416.618	25.000	198.148	25.000	375.976	25.000	143.716	25.000	99.274	25.000	457.843	25.000	127.856	25.000	
1035	102+25.00	13.606		1.106		3.223		43.412		0.000		26.851		62.292		16.665		7.926		15.039		5.749		3.971		17.215		5.113		
	25.000	306.341	25.000	29.350	25.000	76.013	25.000	1139.319	25.000	0.000	0.000	701.648	25.000	1407.954	25.000	416.618	25.000	198.148	25.000	375.976	25.000	143.716	25.000	99.274	25.000	461.441	25.000	127.856	25.000	
1036	102+50.00	10.901		1.242		2.858		47.733		0.000		29.280		50.344		16.665		7.926		15.039		5.749		3.971		19.700		5.116		
	25.000	276.244	25.000	30.609	25.000	74.619	25.000	1087.454	25.000	0.000	0.000	720.382	25.000	1160.656	25.000	416.618	25.000	198.148	25.000	375.976	25.000	143.716	25.000	99.274	25.000	484.183	25.000	127.856	25.000	
1037	102+75.00	11.198		1.207		3.112		39.263		0.000		28.350		42.508		16.665		7.926		15.039		5.749		3.971		19.034		5.113		
	25.000	276.492	25.000	33.152	25.000	77.352	25.000	768.112	25.000	0.000	0.000	627.673	25.000	788.743	25.000	416.618	25.000	198.148	25.000	375.976	25.000	143.716	25.000	99.274	25.000	475.167	25.000	127.856	25.000	
1038	102+100.00	10.921		1.445		3.076		22.186		0.000		21.864		20.591		16.665		7.926		15.039		5.749		3.971		18.979		5.116		
	25.000	257.974	25.000	35.762	25.000	77.055	25.000	585.694	25.000	0.000	0.000	545.542	25.000	529.628	25.000	416.618	25.000	198.148	25.000	375.976	25.000	143.716	25.000	99.274	25.000	450.871	25.000	127.856	25.000	
1039	102+125.00	9.717		1.416		3.088		24.670		0.000		21.780		21.779		16.665		7.926		15.039		5.749		3.971		17.090		5.113		
	25.000	282.402	25.000	36.807	25.000	74.546	25.000	600.530	25.000	0.000	0.000	565.225	25.000	604.741	25.000	416.618	25.000	198.148	25.000	375.976	25.000	143.716	25.000	99.274	25.000	425.545	25.000	127.856	25.000	
1040	102+150.00	12.876		1.529		2.876		23.373		0.000		23.438		26.600		16.665		7.926		15.039		5.749		3.971		16.953		5.116		
	25.000	293.965	25.000	35.933	25.000	76.448	25.000	581.873	25.000	0.000	0.000	581.899	25.000	587.822	25.000	416.618	25.000	198.148	25.000	375.976	25.000	143.716	25.000	99.274	25.000	416.411	25.000	127.856	25.000	
1041	102+175.00	10.642		1.346		3.240		23.177		0.000		23.114		20.426		16.665		7.926		15.039		5.749		3.971		16.360		5.113		
	14.670	173.152	14.670	20.712	14.670	46.823	14.670	308.950	14.670	0.000	0.000	308.122	14.670	220.504	14.670	244.471	14.670	116.273	14.670	220.623	14.670	84.333	14.670	58.254	14.670	238.241	14.670	75.022	14.670	
1042	102+189.67	12.965		1.478		3.143		18.943		0.000		18.893		9.636		16.665		7.926		15.039		5.749		3.971		16.120		5.115		

Suma:	39877.849	8173.238	14380.224	62785.108	407.356	84223.382	99596.498	72731.782	34382.153	65548.528	24903.526	17278.153	47405.091	22312.673
*!	FSH	FIT	FIPT	FI	FIS	LTT	FNLM	LGK	FO	LPL	FPS	FZS	LH	FPT
*!	[M3]	[M3]	[M3]	[M3]	[M3]	[M2]	[M3]	[M2]	[M3]	[M2]	[M3]	[M3]	[M2]	[M3]

ЛЕГЕНДА:

Fsh...	СКИДАЊЕ ХУМУСА
Fit...	ИСКОП ПОСТОЈЕЋЕГ ТУЦАНИКА
Fipt...	ИСКОП ПОСТОЈЕЋЕГ ТАМПОНА
Fi...	ИСКОП
Fis...	ИСКОП СТЕПЕНИЦА
Ltt...	ВАЉАЊЕ ТЕМЕЉНОГ ТЛА
Fnlm...	НАСИП ОД ЛОКАЛНОГ МАТЕРИЈАЛА
Fnnm...	НАСИП ОД НЕКОХЕРЕНТНОГ МАТЕРИЈАЛА
Lgk...	ГЕОКОМПОЗИТ
Fo...	СЛОЈ ОЈАЧАЊА НАСИПА-ЗАМЕНЕ ТЛА
Lpl...	ВАЉАЊЕ ПЛАНУМА
Fps...	ПРЕЛАЗНИ СЛОЈ
Fzs...	ЗАШТИТНИ СЛОЈ
Lh...	ХУМУЗИРАЊЕ
Fpt...	ПРОЈЕКТОВАНИ ТУЦАНИК
Fid...	ИСКОП ДРЕНАЖЕ

2/2-2.5.6.2
ДОКАЗНИЦЕ КОЛИЧИНА

	2/2.01.00 ПРИПРЕМНИ РАДОВИ			
2/2.01.01	**ЧИШЋЕЊЕ ТЕРЕНА.**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=30000**	**m²**	**30000**
2/2.01.02	**СЕЧЕЊЕ ДРВЕЋА ДЕБЉИНЕ ДО 10cm.**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=6000**	**m²**	**6000**
2/2.01.03	**СЕЧЕЊЕ ДРВЕЋА ДЕБЉИНЕ ПРЕКО 10cm.**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=200**	**ком**	**200**
2/2.01.04	**УКЛАЊАЊЕ ОГРАДА.**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=610**	**m**	**610**
2/2.01.05	**РУШЕЊЕ И УКЛАЊАЊЕ ВЕШТАЧКИХ ОБЈЕКАТА.**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=0**	**m²**	**0**
2/2.01.06	**РУШЕЊЕ И УКЛАЊАЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ ОБЈЕКАТА ОД ТВРДОГ МАТЕРИЈАЛА.**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=500**	**m²**	**500**
2/2.01.07	**РУШЕЊЕ ПОСТОЈЕЋЕГ БЕТОНСКОГ КАНАЛА.**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=0**	**m**	**0**
2/2.01.08	**РУШЕЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ БЕТОНСКИХ ШАХТОВА.**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=0**	**ком**	**0**
2/2.01.09	**УКЛАЊАЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ ДРЕНАЖА.**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=0**	**m**	**0**
2/2.01.10	**УКЛАЊАЊЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ У ЗОНИ ПУТНОГ ПРЕЛАЗА.**			
	98+050 (99+048 пост. стационажа).....48m² 101+140 (102+140 пост. стационажа).....31.2m² Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=79.2**	**m²**	**79.20**
2/2.01.11	**ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ НИСКИХ ПЕРОНА.**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=0**	**m**	**0**
	2/2.02.00 ЗЕМЉАНИ РАДОВИ			
2/2.02.01	**СКИДАЊЕ ХУМУСА.**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=39877.85**	**m³**	**39878.00**

2/2.02.02	**УКЛАЊАЊЕ ПОСТОЈЕЋЕГ ЗАСТОРА.**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево Колосеци:.....=0m³ Скретнице:.....=0m³ ∑=0m³	**=8173.24**	**m³**	**8174.00**
2/2.02.03	**СКИДАЊЕ ПОСТОЈЕЋЕГ ТАМПОНА.**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=14380.22**	**m²**	**14381.00**
2/2.02.04	**ШИРОКИ ИСКОП.**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=62785.11**	**m³**	**62786.00**
2/2.02.05	**ИСКОП СТЕПЕНИЦА.**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=407.36**	**m³**	**408.00**
2/2.02.06	**ДОДАТАК ЗА ДАЉИНУ ТРАНСПОРТА МАТЕРИЈАЛА.**			
	- превоз од 5km до 10km	**=0**		**0**
	- превоз од 5km до 10km	**=0**		**0**
	- превоз од 10km до 15km	**=93589.30**	**m³**	**93590.00**
	- превоз од 15km до 20km	**=0**	**m³**	**0**
2/2.02.07	**ТРАНСПОРТ И ПРИВРЕМЕНО ДЕПОНОВАЊЕ НЕКОХЕРЕНТНОГ МАТЕРИЈАЛА ЗА ИЗРАДУ НАСИПА ПРУГЕ.**			
	-за транспортну даљину 21 km Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=0**	**m³**	**0**
2/2.02.08	**УТОВАР И ПРЕВОЗ НЕКОХЕРЕНТНОГ МАТЕРИЈАЛА СА ПРИВРЕМЕНЕ ДЕПОНИЈЕ НА ТРАСУ.**			
	- превоз од 0 до 5000m	**=0**	**m³**	**0**
	- превоз од 5000 до 10000m	**=0**	**m³**	**0**
	- превоз од 10000m до 15000m	**=0**	**m³**	**0**
	- превоз од 15000m до 20000m	**=0**	**m³**	**0**
2/2.02.09	**НАБАВКА И ТРАНСПОРТ КОХЕРЕНТНОГ МАТЕРИЈАЛА ЗА ИЗРАДУ НАСИПА ПРУГЕ.**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=99596.50**	**m³**	**99597.00**
2/2.02.10	**УТОВАР И ПРЕВОЗ КОХЕРЕНТНОГ МАТЕРИЈАЛА ИЗ ИЗВОРИШТА МАТЕРИЈАЛА.**			
	- превоз од 0 до 5000m	**=0**		**0**
	- превоз од 5000 до 10000m	**=0**	**m³**	**0**
	- превоз од 10000m до 15000m	**=99596.50**	**m³**	**99597.00**
	- превоз од 15000m до 20000m	**=0**	**m³**	**0**
2/2.02.11	**МЕХАНИЧКО НАБИЈАЊЕ ТЕМЕЉНОГ ТЛА.**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=84226.38**	**m²**	**84224.00**
2/2.02.12	**ИЗРАДА НАСИПА ПРУГЕ.**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=99596.50**	**m³**	**99597.00**
2/2.02.13	**НАБАВКА И УГРАДЊА ГЕОКОМПОЗИТА.**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=72731.78**	**m²**	**72732.00**

2/2.02.14	**НАБАВКА И УГРАДЊА ГЕОМЕМБРАНЕ.**			
	Отворена пруга Степановићево – Змајево од км 102+000 до км 102+189,67, 34x189.67.....	**=6448.78**	**m²**	**6449.00**
2/2.02.15	**ДОДАТАК ЗА ПРЕВОЗ СЛОЈА ОЈАЧАЊА НАСИПА - ЗАМЕНЕ ТЛА ВАГОНИМА ДО СТАНИЦЕ.**			
	-за транспортну даљину 21 km Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=34382.15**	**m³**	**34383.00**
2/2.02.16	**ИЗРАДА СЛОЈА ОЈАЧАЊА НАСИПА - ЗАМЕНА ТЛА**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=34382.15**	**m³**	**34383.00**
2/2.02.17	**ИЗРАДА ПЛАНУМА ПРУГЕ.**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=65548.53**	**m³**	**35549.00**
2/2.02.18	**ДОДАТАК ЗА ПРЕВОЗ ПРЕЛАЗНОГ СЛОЈА ВАГОНИМА ДО СТАНИЦЕ.**			
	-за транспортну даљину 21 km Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=24903.53**	**m³**	**24904.00**
2/2.02.19	**ИЗРАДА ПРЕЛАЗНОГ СЛОЈА.**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=24903.53**	**m³**	**24904.00**
2/2.02.20	**ДОДАТАК ЗА ПРЕВОЗ ЗАШТИТНОГ СЛОЈА ВАГОНИМА ДО СТАНИЦЕ.**			
	-за транспортну даљину 21 km Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=17278.15**	**m³**	**17279.00**
2/2.02.21	**ИЗРАДА ЗАШТИТНОГ СЛОЈА.**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=17278.15**	**m³**	**17279.00**
2/2.02.22	**ХУМУЗИРАЊЕ КОСИНА.**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=9481.02**	**m²**	**9482.00**
	2/2.03.00 ОДВОДЊАВАЊЕ			
2/2.03.01	**ЧИШЋЕЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ БЕТОНСКИХ И ЗЕМЉАНИХ КАНАЛА, РЕВИЗИОНИХ ОКАНА, ПРОПУСТА.**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=0**	**m'**	**0**
2/2.03.01-1	**ИЗРАДА ОБЛОЖЕНИХ БЕТОНСКИХ КАНАЛА.**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=2625.35**	**m'**	**2626**
2/2.03.02	**ИЗРАДА БЕТОНСКИХ КАНАЛА.**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=0**	**m'**	**0**
2/2.03.03	**ИЗРАДА ОЈАЧАНИХ БЕТОНСКИХ КАНАЛА.**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=0**	**m'**	**0**
2/2.03.04	**ИСКОП РОВА ЗА ДРЕНАЖЕ И ОДВОДНЕ ЦЕВИ.**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево: Дренаже	**=0**	**m³**	**0**

2/2.03.05	**ИЗРАДА БЕТОНСКЕ ПОДЛОГЕ.**		
	Отворена пруга Степановићево - Змајево: РО..... **=0**	**m³**	**0**
2/2.03.06	**НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И ИЗРАДА ДОЊЕГ ДЕЛА РЕВИЗИОНИХ ОКАНА.**		
	Отворена пруга Степановићево - Змајево..... **=0**	**m'**	**0**
2/2.03.07	**ИЗРАДА ГОРЊЕГ ДЕЛА РЕВИЗИОНИХ ОКАНА.**		
	Отворена пруга Степановићево - Змајево..... **=0**	**ком**	**0**
2/2.03.08	**НАБАВКА ТРАНСПОРТ И МОНТАЖА МЕТАЛНИХ ПОКЛОПАЦА.**		
	Отворена пруга Степановићево - Змајево..... **=0**	**ком**	**0**
2/2.03.09	**НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И УГРАЂИВАЊЕ НАБИЈЕНОГ БЕТОНА С8/10.**		
	Отворена пруга Степановићево - Змајево: Дренажа ……..…….....…….....…….....

	2/2.04.00 ГОРЊИ СТРОЈ – НАБАВКА МАТЕРИЈАЛА			
2/2.04.01-1	**ШИНА ТИПА 60Е1.**			
	Десни колосек: од км 97+769,04 до км 102+189,67..... L= 4.420,63m Леви колосек: од км 97+769,04 до км 102+189,67..... L= 4.420,63m ∑ L= 8.841,26m мост на 101+972,62, L =21.8m, (21.8+10.5x2)x2 =85.6m (8.841,26+85.6) m x 2 x 60.21kg/m.....= 1.074.972,48kg.....	**=1074.97**	**t**	**1074.97**
2/2.04.01-2	**ШИНА ТИПА 49Е1.**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=0**	**t**	**0**
2/2.04.01-3	**ПРЕЛАЗНЕ ШИНЕ 49Е1/60Е1.**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево	**=0**	**t**	**0**
2/2.04.02-1	**БЕТОНСКИ ПРАГОВИ ДУЖИНЕ 2.60m.**			
	(8.841,26 / 0.6)-(85.6/0.6).....	**=14594**	**ком**	**14594**
2/2.04.02-2	**БЕТОНСКИ ПРАГОВИ НА МОСТОВИМА, ДУЖИНЕ 2.60m.**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево. 85.6/0.6.....	**=142**	**ком**	**142**
2/2.04.02-3	**БЕТОНСКИ ПРАГОВИ ДУЖИНЕ 2.40m.**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=0**	**ком**	**0**
2/2.04.03-1	**СИСТЕМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА ЗА КОЛОСЕЧНЕ БЕТОНСКЕ ПРАГОВЕ И ШИНУ 60Е1.**			
	према 2/2.04.02-1.....	**=14594**	**сет**	**14594**
2/2.04.03-2	**СИСТЕМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА ЗА КОЛОСЕЧНЕ БЕТОНСКЕ ПРАГОВЕ И ШИНУ 49Е1.**			
	према 2/2.04.02-3.....	**=0**	**сет**	**0**
2/2.04.03-3	**СИСТЕМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА ЗА ВОЗНУ И СИГУРНОСНУ ШИНУ ЗА БЕТОНСКЕ ПРАГОВЕ И ШИНУ 60Е1.**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=142**	**сет**	**142**
2/2.04.04	**КОМПЛЕТНЕ СКРЕТНИЦЕ НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА.**			
	Тип скретнице: *60Е1-760-1:14* леве: 0 десне: 0 *60Е1-300-6 ^{0}* леве: 0 десне: 0 *49Е1-300-6 ^{0}* *леве: 0* *десне: 0*		**ком** **ком** **ком**	**0** **0** **0**

2/2.04.05	**ТУЦАНИК КАТЕГОРИЈЕ I.**			
	Колосеци: 22312.67- 1679.90.....= 20632.77m³			
		∑ =20633	**m³**	**20633**
2/2.04.06-1	**КОМПЛЕТ ЗА АТ ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА 60Е1 У ДТШ.**			
	Колосеци: 2 x (4.420,63 / 300 +1) x 2 .....63 ком			
		∑ =63	**ком**	**63**
2/2.04.06-2	**КОМПЛЕТ ЗА АТ ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА 49Е1 У ДТШ.**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=0**	**ком**	**0**
2/2.04.07	**СПРАВЕ ПРОТИВ ПОДУЖНОГ ПОМЕРАЊА ШИНА.**			
	за шину 60Е1..... 4 x 74 ком	**=296**		**296**
	за шину 49Е1..... 0 ком	**=0**	**ком**	**0**
2/2.04.08	**СПРАВЕ ПРОТИВ БОЧНОГ ПОМЕРАЊА КОЛОСЕКА.**			
	за бетонске прагове.....	**=0**	**ком**	**0**
	за дрвене прагове.....	**=0**	**ком**	**0**
2/2.04.09	**ЕЛАСТИЧНИ ГРУДОБРАН.**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево.....	**=0**	**ком**	**0**
	2/2.05.00 ГОРЊИ СТРОЈ – МАНИПУЛАЦИЈА СА МАТЕРИЈАЛОМ			
2/2.05.01	**ИСТОВАР ШИНА.**			
	према 2/2.04.01-1.....	**=1074.97**	**t**	**1074.97**
2/2.05.02	**ИСТОВАР БЕТОНСКИХ ПРАГОВА.**			
	према 2/2.04.02-1 14594+142.....	**=14736**	**ком**	**14736**
2/2.05.03	**ИСТОВАР СИСТЕМА ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА.**			
	14736 x 7.5.....	**=110.52**	**t**	**110.52**
2/2.05.04	**ИСТОВАР СКРЕТНИЦА.**			
	према 2/2.04.04.....		**ком**	**0**
			ком	**0**
			ком	**0**
2/2.05.05	**ИСТОВАР СПРАВА ПРОТИВ ПОДУЖНОГ ПОМЕРАЊА ШИНА.**			
	за шину 60Е1	**=0**	**ком**	**0**
2/2.05.06	**ИСТОВАР СПРАВА ПРОТИВ БОЧНОГ ПОМЕРАЊА КОЛОСЕКА.**			
	за бетонске прагове.....	**=0**	**ком**	**0**
2/2.05.07	**ИСТОВАР ЕЛАСТИЧНОГ ГРУДОБРАНА.**			
	према 2/2.04.09.....	**=0**	**ком**	**0**

	2/2.06.00 ГОРЊИ СТРОЈ – РАДОВИ НА ГОРЊЕМ СТРОЈУ		
2/2.06.01	**ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋЕГ КОЛОСЕКА.**		
	Отворена пруга Степановићево - Змајево..... L=4421.0m ∑ **=4.42**	**km**	**4.42**
2/2.06.02	**ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ СКРЕТНИЦА.**		
	Отворена пруга Степановићево - Змајево..... **=0**	**ком**	**0**
2/2.06.03-1	**ДЕМОНТАЖА КОНТРА ШИНА НА ПУТНИМ ПРЕЛАЗИМА.**		
	99+048,00.....9x2=18 102+140,00.....6.2x2=12.4 Отворена пруга Степановићево - Змајево..... **=30.4**	**m**	**30.40**
2/2.06.04-1	**МОНТАЖА И ПОЛАГАЊЕ КОЛОСЕКА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА, МОНТАЖА ШИНСКОГ ПРИЧВРСНОГ СИСТЕМА, ОД ШИНА ТИПА 60Е1.**		
	Десни колосек: од км 97+769,04 до км 102+189,67..... L= 4.420,63m Леви колосек: од км 97+769,04 до км 102+189,67..... L= 4.420,63m ∑ L= 8.841,26m **=8.84**	**km**	**8.84**
2/2.06.04-2	**МОНТАЖА И ПОЛАГАЊЕ КОЛОСЕКА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА, МОНТАЖА ШИНСКОГ ПРИЧВРСНОГ СИСТЕМА, ОД ШИНА ТИПА 49Е1.**		
	према 2/2.04.02-3..... **=0**	**km**	**0**
2/2.06.05	**МОНТАЖА И ПОЛАГАЊЕ СКРЕТНИЦА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА СА СИСТЕМОМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА.**		
	према 2/2.04.04.....	**ком** **ком** **ком**	**0** **0** **0**
2/2.06.06	**ПОСТАВЉАЊЕ СИГУРНОСНЕ ШИНЕ.**		
	=85.6m	**km**	**0.09**
2/2.06.07-1	**МАШИНСКО РЕГУЛИСАЊЕ И ДИНАМИЧКА СТАБИЛИЗАЦИЈА КОЛОСЕКА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА ОД ШИНА ТИПА 60Е1.**		
	према 2/2.06.04-1..... **=8.84**	**km**	**8.84**
2/2.06.07-2	**МАШИНСКО РЕГУЛИСАЊЕ И ДИНАМИЧКА СТАБИЛИЗАЦИЈА КОЛОСЕКА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА ОД ШИНА ТИПА 49Е1.**		
	према 2/2.06.04-3..... **=0**	**km**	**0**
2/2.06.07-3	**МАШИНСКО РЕГУЛИСАЊЕ СКРЕТНИЦА.**		
	према 2/2.04.04.....	**ком** **ком** **ком**	**0** **0** **0**

2/2.06.08-1	**ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 60Е1 У ДТШ ЕЛЕКТРООТПОРНИМ ПОСТУПКОМ.**		
	Колосеци: 2x (4420,63/ 50 +1) x 2-63 .....295 ком	**завар**	**295**
2/2.06.08-2	**ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 49Е1 У ДТШ ЕЛЕКТРООТПОРНИМ ПОСТУПКОМ.**		
	Колосеци: ..... =0	**завар**	**0**
2/2.06.08-3	**ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИТСКИМ ПОСТУПКОМ, ЗА ШИНУ 60Е1.**		
	према 2/2.04.06-1..... **=63**	**завар**	**63**
2/2.06.08-4	**ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИТСКИМ ПОСТУПКОМ, ЗА ШИНУ 49Е1.**		
	према 2/2.04.06-2..... **=0**	**завар**	**0**
2/2.06.08-5	**ЗАВАРИВАЊЕ СКРЕТНИЦА ОД ШИНА ТИПА 60Е1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИТСКИМ ПОСТУПКОМ.**		
	према 2/2.06.05..... **=0**	**вар**	**0**
2/2.06.08-6	**ЗАВАРИВАЊЕ СКРЕТНИЦА ОД ШИНА ТИПА 49Е1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИТСКИМ ПОСТУПКОМ.**		
	према 2/2.06.05..... **=0**	**вар**	**0**
2/2.06.09-1	**ОТПУШТАЊЕ НАПОНА У ШИНАМА 60Е1 СА ЗАВРШНИМ ЗАВАРИВАЊЕМ.**		
	према 2/2.06.04-1..... **=8.84**	**km**	**0**
2/2.06.09-2	**ОТПУШТАЊЕ НАПОНА У ШИНАМА 49Е1 СА ЗАВРШНИМ ЗАВАРИВАЊЕМ.**		
	према 2/2.06.04-2..... **=0**	**km**	**0**
2/2.06.09-3	**ОТПУШТАЊЕ НАПОНА У СКРЕТНИЦАМА СА ЗАВРШНИМ ЗАВАРИВАЊЕМ.**		
	према 2/2.06.05.....	**ком**	**0**
2/2.06.10	**БРУШЕЊЕ ШИНА.**		
	Десни колосек: ..... L=4.420,63m Леви колосек: ..... L=4.420,63m Отворена пруга Степановићево - Змајево: ∑ L= 8.841,26m **=8.84**	**km**	**8.84**
2/2.06.11	**ПОСТАВЉАЊЕ СПРАВА ПРОТИВ ПОДУЖНОГ ПОМЕРАЊА ШИНА.**		
	за шину 60Е1 ..... **=296**	**ком**	**296**
2/2.06.12	**ПОСТАВЉАЊЕ СПРАВА ПРОТИВ БОЧНОГ ПОМЕРАЊА КОЛОСЕКА.**		
	за бетонске прагове..... **=0**	**ком**	**0**
2/2.06.13	**ПОСТАВЉАЊЕ ЕЛАСТИЧНИХ ГРУДОБРАНА.**		
	према 2/2.04.09..... **=0**	**ком**	**0**

	2/2.07.00 ГОРЊИ СТРОЈ – ОПРЕМА ПРУГЕ			
2/2.07.01	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ОЗНАКА.**			
	Отворена пруга Степановићево - Змајево: хектометарске ознаке.....=78 ком километарске ознаке.....=10 ком кривинске ознаке.....=22 ком ознаке за контролу ДТШ.....=11 ком	**=121**	**ком**	**121**
2/2.07.02	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ПАДОКАЗА.**			
	.....	**=6**	**ком**	**6**
2/2.07.03	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ МЕЂИКА.**			
	према 2/2.04.04.....	**=0**	**ком**	**0**
	2/2.08.00 ОСТАЛИ РАДОВИ			
2/2.08.01	**ИСКОП ЗА ТЕМЕЉЕ СТУБОВА ОГРАДЕ.**			
	лева страна:.....4716.87 десна страна:.....5845.74 (10562.61/ 3) x 0.2 x 0.2 x 0.6.....	**=84.5**	**m^3**	**84.5**
2/2.08.02	**ИЗРАДА ТЕМЕЉА СТУБОВА МБ20.**			
	(10562.61 / 3) x 0.2 x 0.2 x 0.6.....	**=84.5**	**m^3**	**84.5**
2/2.08.03	**НАБАВКА, ИЗРАДА И УГРАДЊА ОГРАДЕ.**			
	лева страна:.....4716.87 десна страна:.....5845.74	**=10562.61**	**m'**	**10563**
2/2.08.04	**ИЗРАДА СЕРВИСНОГ ПУТА.**			
		=20711.40	**m^2**	**20711.40**

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ :

Владимир Зарић, дипл.грађ.инж.

2/2-2.5.6.4. ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН

2/2-2.5 ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ ОТВОРЕНА ПРУГА СТЕПАНОВИЋЕВО - ЗМАЈЕВО km 97+769.04 - km 102+189.67

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
2/2.01.00	**ПРИПРЕМНИ РАДОВИ**				
2/2.01.01	**ЧИШЋЕЊЕ ТЕРЕНА**. Позиција обухвата чишћење терена, сечење и уклањање шибља, грања и сличног растиња, са транспортом до 2km изван трупа пруге, а у свему према техничким условима и пројекту. Обрачун и плаћање по m^2 очишћене површине.	m^2	30,000.00	90.00	2,700,000.00
2/2.01.02	**СЕЧЕЊЕ ДРВЕЋА ДЕБЉИНЕ ДО 10cm.** Позиција обухвата сечење стабала, ископ корења, чишћење вегетационог дела и одношење ван зоне радова до 5km у свему према важећим прописима и Техничким условима. Обрачун и плаћање по m^2 очишћене површине.	m^2	6,000.00	108.00	648,000.00
2/2.01.03	**СЕЧЕЊЕ ДРВЕЋА ДЕБЉИНЕ ПРЕКО 10cm.** Позиција обухвата сечење стабала, одсецање грања, резање стабала и дебелих грана на дужине погодне за превоз, ископ корења и пањева, као и одношење грања, трупаца и пањева изван зоне радова до 5km. Обрачун и плаћање по комаду исеченог стабла.	ком	200.00	900.00	180,000.00
2/2.01.04	**УКЛАЊАЊЕ ОГРАДА.** Позиција обухвата демонтирање постојећих дрвених, жичаних, зиданих и ограда израђених од гвоздених елемената и њихово одлагање ван простора захваћеног радовима, укључујући транспорт на даљину до 500m. Обрачун и плаћање по m' порушене ограде а у цену је укључен и превоз материјала, сортирање и складиштење на депонију.	m	610.00	261.00	159,210.00
2/2.01.05	**РУШЕЊЕ И УКЛАЊАЊЕ ВЕШТАЧКИХ ОБЈЕКАТА.** Позиција обухвата рушење вештачких објеката у које се убрајају потпорни зидови, рампе, станични перони, пропусти, објекти отвора до 5m са транспортом на даљину до 2km и депоновањем. Обрачун и плаћање по m^2 порушеног објекта.	m^2	0.00	450.00	0.00

2/2.01.06	**РУШЕЊЕ И УКЛАЊАЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ ОБЈЕКАТА ОД ТВРДОГ МАТЕРИЈАЛА.** Позиција обухвата рушење и уклањање постојећих објеката од тврдог материјала са транспортом на даљину до 2km и депоновањем. Обрачун и плаћање по m^2 порушеног објекта.	m^2	500.00	1,080.00	540,000.00
2/2.01.07	**РУШЕЊЕ ПОСТОЈЕЋЕГ БЕТОНСКОГ КАНАЛА.** Позиција обухвата рушење и уклањање постојећих бетонских канала са утоваром порушеног материјала, транспортом на даљину до 5000m и истоваром на место које одреди Надзорни орган. Обрачун по m' порушеног бетонског канала.	m	0.00	1,440.00	0.00
2/2.01.08	**РУШЕЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ БЕТОНСКИХ ШАХТОВА.** Позиција обухвата рушење и уклањање постојећих бетонских дренажних шахтова, са утоваром порушеног материјала, транспортом на даљину до 5000m и истоваром на место које одреди Надзорни орган. Обрачун по ком порушеног бетонског шахта.	ком	0.00	2,700.00	0.00
2/2.01.09	**УКЛАЊАЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ ДРЕНАЖА.** Позиција обухвата ископ и уклањање постојећих дренажа са утоваром порушеног материјала, транспортом на даљину до 5000m и истоваром на место које одреди Надзорни орган. Обрачун по m' порушених дренажа.	m	0.00	1,350.00	0.00
2/2.01.10	**УКЛАЊАЊЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ У ЗОНИ ПУТНОГ ПРЕЛАЗА.** Позиција обухвата уклањање коловозне конструкције у зони путног прелаза, превоз на даљину до 5km и складиштење ван простора захваћеног радовима. Обрачун и плаћање по m^2 демонтиране коловозне површине путног прелаза.	m^2	79.20	963.00	76,269.60
2/2.01.11	**ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ НИСКИХ ПЕРОНА.** Позиција обухвата демонтажу и уклањање ниских перона у станицама, њихов превоз на даљину до 500m и складиштење ван простора захваћеног радовима. Обрачун и плаћање по m' демонтираног перона.	m	0.00	2,610.00	0.00

УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:			**4,303,479.60**

2/2.02.00	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
2/2.02.01	**СКИДАЊЕ ХУМУСА.** Позиција обухвата скидање хумуса у слоју од 20cm до 50cm, са утоваром и транспортом на средњу даљину до 50m и фигурисањем на страни. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 скинутог хумуса.	m^3	39,878.00	162.00	6,460,236.00
2/2.02.02	**УКЛАЊАЊЕ ПОСТОЈЕЋЕГ ЗАСТОРА.** Позиција обухвата уклањање постојећег застора машинским путем са планума постојеће пруге. Позиција обухвата утовар, транспорт до 10km, истовар и планирање или складиштење материјала. Инвеститор може да одреди даљу намену и употребу уклоњеног туцаника у зависности од његовог квалитета. Обрачун и плаћање по m^3 уклоњеног застора.	m^3	8,174.00	886.00	7,242,164.00
2/2.02.03	**СКИДАЊЕ ПОСТОЈЕЋЕГ ТАМПОНА** Позиција обухвата уклањање постојећег тампона постојеће пруге машинским путем. Позиција обухвата утовар, транспорт до 10km, истовар и планирање или складиштење материјала. Инвеститор може да одреди даљу намену и употребу уклоњеног материјала у зависности од његовог квалитета. Обрачун и плаћање по m^3 уклоњеног тампона.	m^2	14,381.00	702.00	10,095,462.00
2/2.02.04	**ШИРОКИ ИСКОП.** Позиција обухвата широки ископ у материјалу III категорије, са утоваром, транспортом на депонију до 5km, као и са истоваром и планирањем материјала на депонији. Радови обухватају ископ постојећег трупа (насипа) пруге по попречним профилима. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 ископаног материјала.	m^3	62,786.00	702.00	44,075,772.00
2/2.02.05	**ИСКОП СТЕПЕНИЦА.** Позиција обухвата ископ степеница у материјалу III категорије, са утоваром, транспортом на депонију до 5km, као и са истоваром и планирањем материјала на депонији. Радови обухватају ископ постојећег трупа(насипа) пруге по попречним профилима (степенице). Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 ископаног материјала.	m^3	408.00	801.00	326,808.00

2/2.02.06	**ДОДАТАК ЗА ДАЉИНУ ТРАНСПОРТА МАТЕРИЈАЛА.** Позиција обухвата транспорт вишка материјала, одвоз ископаног материјала и вишка хумуса до предвиђене депоније, рачунајући од тежишта до тежишта маса и његово грубо планирање, као и све врсте послова неопходних за постизање стабилности и уклапања у околину. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 одвезеног материјала.				
	превоз од 0- 5km	m^3	0.00	103.00	0.00
	превоз од 5 - 10km	m^3	0.00	139.00	0.00
	превоз од 10 - 15km	m^3	93,590.00	175.00	16,378,250.00
	превоз од 15 - 20km	m^3	0.00	211.00	0.00
2/2.02.07	**ТРАНСПОРТ И ПРИВРЕМЕНО ДЕПОНОВАЊЕ НЕКОХЕРЕНТНОГ МАТЕРИЈАЛА ЗА ИЗРАДУ НАСИПА ПРУГЕ.** Позиција обухвата утовар песковито-шљунковитог материјала за израду насипа у железничке вагоне и превоз из станице Нови Сад до станица: -Кисач -Степановићево -Змајево -Врбас -Ловћенац-Мали Иђош -Бачка Топола -Жедник и истовар на депонију. Обрачун се врши по m^3 материјала, мерено у вагону пре истовара:				
	-за транспортну даљину км 14	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 21	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 25	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 37	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 52	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 67	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 80	m^3	0.00	184.00	0.00
2/2.02.08	**УТОВАР И ПРЕВОЗ НЕКОХЕРЕНТНОГ МАТЕРИЈАЛА СА ПРИВРЕМЕНЕ ДЕПОНИЈЕ НА ТРАСУ.** Позиција обухвата транспорт утовареног некохерентног материјала са истоваром на транспортним дужинама. Обрачун и плаћање по m^3 превезеног материјала.				
	превоз од 0 - 5000m	m^3	0.00	112.00	0.00
	превоз од 5000m - 10000m	m^3	0.00	148.00	0.00
	превоз од 10000m - 15000m	m^3	0.00	184.00	0.00
	превоз од 15000m - 20000m	m^3	0.00	220.00	0.00

2/2.02.09	**НАБАВКА И ТРАНСПОРТ КОХЕРЕНТНОГ МАТЕРИЈАЛА ЗА ИЗРАДУ НАСИПА ПРУГЕ.** Позиција обухвата ископ и транспорт кохерентног материјала из позајмишта (изворишта) материјала предвиђених пројектом на привремену депонију, транспортне дужине до 500m и њено уређење према пројекту или захтеву Надзорног органа, уз све врсте послова неопходних за постизање стабилности и уклапања у околину. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m³ ископа у збијеном стању, у насипу.	m³	99,597.00	1,350.00	134,455,950.00
2/2.02.10	**УТОВАР И ПРЕВОЗ КОХЕРЕНТНОГ МАТЕРИЈАЛА ИЗ ИЗВОРИШТА МАТЕРИЈАЛА.** Позиција обухвата транспорт утовареног кохерентног материјала са истоваром у насип на транспортним дужинама. Обрачун и плаћање по m³ превезеног материјала.				
	превоз од 0 - 5000m	m³	0.00	112.00	0.00
	превоз од 5000m - 10000m	m³	0.00	148.00	0.00
	превоз од 10000m - 15000m	m³	99,597.00	184.00	18,325,848.00
	превоз од 15000m - 20000m	m³	0.00	220.00	0.00
2/2.02.11	**МЕХАНИЧКО НАБИЈАЊЕ ТЕМЕЉНОГ ТЛА.** Позиција обухвата механичко набијање темељног тла према важећим прописима, Техничким условима, и наређењу Надзорног органа са одговарајућим степеном збијености, модула деформације на врху слоја. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m² набијеног темељног тла.	m²	84,224.00	405.00	34,110,720.00
2/2.02.12	**ИЗРАДА НАСИПА ПРУГЕ.** Позиција обухвата израду насипа пруге у слојевима дебљине 30-50cm са разастирањем, набијањем, евентуалним влажењем или сушењем, са грубим и финим планирањем материјала у свему према Техничким условима. Слојеви насипа уграђеног материјала треба да остваре модул деформације Ev_2=45MN/m². Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m³ материјала уграђеног у насип.	m³	99,597.00	1,188.00	118,321,236.00
2/2.02.13	**НАБАВКА И УГРАДЊА ГЕОКОМПОЗИТА.** Позиција обухвата набавку и постављање геокомпозита ширине 4m у свему према Пројекту и Техничким условима. Обрачун и плаћање по m² уграђеног геокомпозита.	m²	72,732.00	414.00	30,111,048.00

2/2.02.14	**НАБАВКА И УГРАДЊА ГЕОМЕМБРАНЕ.** Позиција обухвата набавку и постављање геомембране у свему према Пројекту и Техничким условима. Обрачун и плаћање по m^2 уграђеног геомембране.	m^2	6,449.00	378.00	2,437,722.00
2/2.02.14-1	**УГРАДЊА ГЕОМАТА** Цена обухвата набавку, сечење и уградњу геомата преко изведених косина. Геомат има за циљ да спречи ерозију лица косине. Како би се остварила боља прионљивост геомата по косини потребно је вршити локално причвршћавање за подлогу путем поцинкованих "П" клинова, израђених од РА Ø8-10mm, дужине мин. 50 cm, један клин се уграђује на површини од 2.0m^2. Будући да се геомат поставља на косинама нагиба 1:1.5 - 1:1.75, спајање се врши на начин да се роле преклапају мин 20 cm и преклоп учвршћује за подлогу клиновима "П" профила на сваких 1.0m по косини. Уградња се врши у свему према детаљу из пројекта. Обрачун радова се врши по m^2 заштићене косине геоматом, у цену су урачунати и клинови.	m^2	0.00	522.00	0.00
2/2.02.15	**ДОДАТАК ЗА ПРЕВОЗ СЛОЈА ОЈАЧАЊА НАСИПА - ЗАМЕНЕ ТЛА ВАГОНИМА ДО СТАНИЦЕ** Позиција обухвата утовар некохерентног материјала за израду слоја ојачања насипа-замене тла у железничке вагоне и превоз из станице Нови Сад до станица: -Кисач -Степановићево -Змајево -Врбас -Ловћенац-Мали Иђош -Бачка Топола -Жедник и истовар на депонију. Обрачун се врши по m^3 материјала, мерено у вагону пре истовара:				
	-за транспортну даљину км 14	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 21	m^3	34,383.00	184.00	6,326,472.00
	-за транспортну даљину км 25	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 37	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 52	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 67	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 80	m^3	0.00	184.00	0.00

2/2.02.16	**ИЗРАДА СЛОЈА ОЈАЧАЊА ТЛА НАСИПА - ЗАМЕНА ТЛА** Позиција обухвата набавку, транспорт камионима од места истовара до предметне деонице транспортне даљине до 5км, депоновање и уграђивање слоја ојачања тла насипа -замене тла дебљине 50cm, одговарајућег гранулометријског састава и збијености, у свему према Техничким условима, важећим прописима и наређењу Надзорног органа. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 уграђеног слоја.	m^3	34,383.00	2,538.00	87,264,054.00
2/2.02.17	**ИЗРАДА ПЛАНУМА ПРУГЕ.** Позиција обухвата планирање и ваљање планума пруге на пројектованим котама и попречним нагибима ради ефикасног одводњавања, према важећим прописима и Техничким условима о контроли квалитета израде завршног слоја земљаних радова. у свему према Техничким условима, важећим прописима и наређењу Надзорног органа. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^2 планираног и ваљаног планума пруге.	m^2	65,549.00	405.00	26,547,345.00
2/2.02.18	**ДОДАТАК ЗА ПРЕВОЗ МАТЕРИЈАЛА ЗА ИЗРАДУ ПРЕЛАЗНОГ СЛОЈА ВАГОНИМА ДО СТАНИЦЕ** Позиција обухвата утовар некохерентног материјала за израду прелазног слоја у железничке вагоне и превоз из станице Нови Сад до станица: -Кисач -Степановићево -Змајево -Врбас -Ловћенац-Мали Иђош -Бачка Топола -Жедник и истовар на депонију. Обрачун се врши по m^3 материјала, мерено у вагону пре истовара:				
	-за транспортну даљину км 14	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 21	m^3	24,904.00	184.00	4,582,336.00
	-за транспортну даљину км 25	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 37	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 52	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 67	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 80	m^3	0.00	184.00	0.00

2/2.02.19	**ИЗРАДА ПРЕЛАЗНОГ СЛОЈА.** Позиција обухвата набавку, транспорт камионима од места истовара до предметне деонице транспортне даљине до 5км и уграђивање прелазног слоја са набијањем према Техничким условима и наређењу Надзорног органа. Прелазни слој уградити до потребне збијености у свему према Техничким условима, важећим прописима и наређењу Надзорног органа. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 уграђеног прелазног слоја.	m^3	24,904.00	2,520.00	62,758,080.00
2/2.02.20	**ДОДАТАК ЗА ПРЕВОЗ МАТЕРИЈАЛА ЗА ИЗРАДУ ЗАШТИТНОГ СЛОЈА ВАГОНИМА ДО СТАНИЦЕ** Позиција обухвата утовар некохерентног материјала за израду заштитног слоја у железничке вагоне и превоз из станице Нови Сад до станица: -Кисач -Степановићево -Змајево -Врбас -Ловћенац-Мали Иђош -Бачка Топола -Жедник и истовар на депонију. Обрачун се врши по m^3 материјала, мерено у вагону пре истовара:				
	-за транспортну даљину км 14	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 21	m^3	17,279.00	184.00	3,179,336.00
	-за транспортну даљину км 25	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 37	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 52	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 67	m^3	0.00	184.00	0.00
	-за транспортну даљину км 80	m^3	0.00	184.00	0.00
2/2.02.21	**ИЗРАДА ЗАШТИТНОГ СЛОЈА.** Позиција обухвата набавку, транспорт камионима од места истовара до предметне деонице транспортне даљине до 5км, депоновање и уграђивање заштитног слоја дебљина 30cm, одговарајућег гранулометријског састава и збијености, у свему према Техничким условима, важећим прописима и наређењу Надзорног органа. Модул деформације на површини заштитног слоја треба да износи Ev_2=120 (80)MN/m^2, односно Evd=50 (40)MN/m^2 када се контрола врши динамичким модулом деформације. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 уграђеног заштитног слоја.	m^3	17,279.00	3,780.00	65,314,620.00

2/2.02.22	**ХУМУЗИРАЊЕ КОСИНА.** Позиција обухвата хумузирање косина насипа и усека са засејавањем травом у свему према Техничким условима, важећим прописима и наређењу Надзорног органа. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m² хумузиране површине.	m^2	9,482.00	72.00	682,704.00

	УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:	**678,996,163.00**

2/2.03.00	**ОДВОДЊАВАЊЕ**				
2/2.03.01	**ЧИШЋЕЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ БЕТОНСКИХ И ЗЕМЉАНИХ КАНАЛА, РЕВИЗИОНИХ ОКАНА, ПРОПУСТА .** Позиција обухвата чишћење постојећих канала укључујући и чишћење ревизионих окана, бунара и пропуста од туцаника и муља, са утоваром, транспортом на даљину до 3 km, истоваром и планирањем на депонији. Обрачун по m' очишћених канала.	m	0.00	81.00	0.00
2/2.03.01-1	**ИЗРАДА ОБЛОЖЕНИХ БЕТОНСКИХ КАНАЛА.** Позиција обухвата израду обложених бетонских канала у свему према детаљима у Пројекту, Техничким условима или по одредбама Надзорног органа. Канал се може изводити од монтажних бетонских елемената, положених на слоју песка d= 12cm и фуговањем спојница цементним малтером, или бетонирањем на лицу места C 16/20. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m' комплетно израђеног обложеног канала.	m	2,626.00	2,376.00	6,239,376.00
2/2.03.02	**ИЗРАДА БЕТОНСКИХ КАНАЛА.** Рад обухвата набавку и полагање типских бетонских канала према детаљима и димензијама из пројекта, од бетона C25 /30 на подлози од бетона C12/15 дебљине 10cm. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m' уграђеног канала.	m	0.00	1,440.00	0.00
2/2.03.03	**ИЗРАДА ОЈАЧАНИХ БЕТОНСКИХ КАНАЛА.** Рад обухвата набавку и полагање ојачаних бетонских канала према детаљима и димензијама из пројекта, од бетона C25 /30 на подлози од бетона C12/15 дебљине 20cm. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 уграђеног канала.	m^3	0.00	26,550.00	0.00

2/2.03.04	**ИСКОП РОВА ЗА ДРЕНАЖЕ И ОДВОДНЕ ЦЕВИ.** Позиција обухвата ископ рова за дренаже и одводне цеви као и ревизиона окна, у материјалу III категорије, до 2m дубине са правилним одсецањем страна и дна рова у свему према котама из Пројекта. Позиција обухвата и утовар и транспорт ископаног материјала до 3km на депонију са планирањем исте. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 ископаног материјала.	m^3	0.00	540.00	0.00
2/2.03.05	**ИЗРАДА БЕТОНСКЕ ПОДЛОГЕ.**Позиција обухвата израду бетонске подлоге за ревизиона окна од бетона C15/20 дебљине 20cm, према детаљу из Пројекта. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 уграђеног бетона.	m^3	0.00	6,480.00	0.00
2/2.03.06	**НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И ИЗРАДА ДОЊЕГ ДЕЛА РЕВИЗИОНИХ ОКАНА.** Доњи део ревизионог окна се ради од монтажних цеви Ø1000 са фалцом. Позицијом је предвиђена монтажа цеви на припремљену бетонску подлогу, као и уградња пењалица, у свему према детаљу из Пројекта. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m' монтиране цеви.	m	0.00	6,300.00	0.00
2/2.03.07	**ИЗРАДА ГОРЊЕГ ДЕЛА РЕВИЗИОНИХ ОКАНА.** Горњи део ревизионог окна ради се од готових префабрикованих конусних завршетака. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по комаду набављеног, транспортованог и монтираног елемента.	ком	0.00	6,030.00	0.00
2/2.03.08	**НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И МОНТАЖА МЕТАЛНИХ ПОКЛОПАЦА.** Позиција обухвата набавку, транспорт и монтажу металних поклопаца са оквиром за ревизиона окна. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по комаду монтираног поклопца.	ком	0.00	8,370.00	0.00
2/2.03.09	**НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И УГРАЂИВАЊЕ НАБИЈЕНОГ БЕТОНА C8/10.** Позиција обухвата набавку, транспорт и уграђивање набијеног бетона C8/10 испод дренажних цеви, као и за заптивање око дренажних цеви према детаљу из пројекта. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 уграђеног бетона.	m^3	0.00	6,480.00	0.00

2/2.03.10	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ДРЕНАЖНИХ ЦЕВИ Ø150.** Позиција обухвата набавку и постављање дренажних цеви са извођењем везе за улив у ревизиона окна. Дренажне цеви се полажу преко бетонске подлоге дебљине d=10cm. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m' положене цеви.	m	0.00	1,890.00	0.00
2/2.03.11	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ГЕОТЕКСТИЛА.** Позиција обухвата набавку и постављање геотекстила (тип 300 g/m^2) у дренажни ров у свему према детаљу из пројекта. Просечна развијена ширина геотекстила у дренажном рову износи ≈2.50m. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^2 уграђеног геотекстила.	m^2	0.00	166.00	0.00
2/2.03.12	**НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И УГРАДЊА ФИЛТЕРСКОГ СЛОЈА.** Позиција обухвата набавку, спољни транспорт и уградњу филтерског слоја преко положених дренажних цеви филтерским материјалом одговарајућег гранулометријског састава. Просечна количина филтерског слоја по једној дренажи износи ≈0.25m2. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m³ уграђеног материјала.	m³	0.00	1,980.00	0.00
2/2.03.13	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ОДВОДНИХ ЦЕВИ Ø200.** Позиција обухвата набавку и постављање одводних цеви у песку са слојевима песка дебљине d=10cm изнад и испод цеви. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m' положених цеви.	m	0.00	1,084.00	0.00
2/2.03.14	**НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И УГРАДЊА СЛОЈА ПЕСКА.** Позиција обухвата набавку, транспорт и уградњу слоја песка испод, изнад и око одводних цеви d=10cm. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m³ уграђеног материјала.	m³	0.00	1,170.00	0.00
2/2.03.15	**ЗАТРПАВАЊЕ РОВОВА ОДВОДНИХ ЦЕВИ.** Позиција обухвата затрпавање ровова одводних цеви материјалом из ископа ровова за дренаже и канализацију. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m³ затрпаног рова.	m³	0.00	261.00	0.00

2/2.03.16	**ИЗЛИВНА ГРАЂЕВИНА ОДВОДНИХ ЦЕВИ.** Позиција обухвата израду изливне грађевине на крајевима одводне цеви, у свему према Пројекту и упутствима Надзорног органа. Позицијом је обухваћена и набавка и постављање жабљих поклопаца на крајевима изливних цеви. Обрачун и плаћање по комаду комплетно урађене изливне грађевине.	ком	0.00	16,200.00	0.00
2/2.03.17	**ИЗРАДА ЦЕВАСТИХ ПРОПУСТА.** Позиција обухвата уграђивање готових цеви за пропусте са набавком и допремом свог потребног материјала, израдом подлоге од бетона C12/15 , у свему према пројекту и техничким условима. Обрачун по m' уграђених цеви.	ком	0.00	16,200.00	0.00

	УКУПНО ОДВОДЊАВАЊЕ:	**6,239,376.00**

2/2.04.00	**ГОРЊИ СТРОЈ - НАБАВКА МАТЕРИЈАЛА**				
2/2.04.01-1	**ШИНА ТИПА 60Е1.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште шина типа 60Е1, квалитета R260 према EN13674 - 1 , минималне дужине L=50m. Обрачун и плаћање по тони испоручених шина.	t	1,074.97	125,000.00	134,371,250.00
2/2.04.01-2	**ШИНА ТИПА 49Е1.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште шина типа 49Е1, квалитета R260 према EN13674 - 1 , минималне дужине L=50m. Обрачун и плаћање по тони испоручених шина.	t	0.00	105,000.00	0.00
2/2.04.01-3	**ПРЕЛАЗНЕ ШИНЕ 49Е1/60Е1.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште прелазних шина 49Е1/60Е1. Обрачун и плаћање по тони испоручених шина.	t	0.00	112,000.00	0.00
2/2.04.02-1	**БЕТОНСКИ ПРАГОВИ ДУЖИНЕ 2.60m.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште бетонских прагова дужине 2.60m у складу са SRPS EN 13230, за уградњу у колосек са шином типа 60Е1 и системом шинског причвршћења према SRPS EN 13481-2. Обрачун и плаћање по комаду испоручених прагова.	ком	14,594.00	5,050.00	73,699,700.00

2/2.04.02-2	**БЕТОНСКИ ПРАГОВИ НА МОСТОВИМА, ДУЖИНЕ 2.60m.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште равних бетонских прагова дужине 2.60m за уградњу у колосек на мостовима са возном и сигурносном шином типа 60E1 и системом шинског причвршћења према SRPS EN 13481-2. Обрачун и плаћање по комаду испоручених прагова.	ком	142.00	5,200.00	738,400.00
2/2.04.02-3	**БЕТОНСКИ ПРАГОВИ ДУЖИНЕ 2.40m.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште бетонских прагова дужине 2.40m у складу са SRPS EN 13230 за уградњу у колосек са шином типа 49E1 и системом шинског причвршћења према SRPS EN 13481-2. Обрачун и плаћање по комаду испоручених прагова.	ком	0.00	4,500.00	0.00
2/2.04.03-1	**СИСТЕМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА ЗА КОЛОСЕЧНЕ БЕТОНСКЕ ПРАГОВЕ И ШИНУ 60E1.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште система шинског причвршћења за колосечне бетонске прагове и шину 60E1, у складу са SRPS EN 13481-2-2013. Обрачун и плаћање по прагу (сету).	сет	14,594.00	2,300.00	33,566,200.00
2/2.04.03-2	**СИСТЕМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА ЗА КОЛОСЕЧНЕ БЕТОНСКЕ ПРАГОВЕ И ШИНУ 49E1.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште система шинског причвршћења за колосечне бетонске прагове и шину 49E1 у складу са SRPS EN 13481-2-2013. Обрачун и плаћање по прагу (сету).	сет	0.00	1,450.00	0.00
2/2.04.03-3	**СИСТЕМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА ЗА ВОЗНУ И СИГУРНОСНУ ШИНУ ЗА БЕТОНСКЕ ПРАГОВЕ И ШИНУ 60E1.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште причврсног прибора за возну и сигурносну шину типа 60E1 за бетонске прагове у складу са SRPS EN 13481. Обрачун и плаћање по сету испорученог прибора. испорученог прибора.	сет	142.00	2,300.00	326,600.00
2/2.04.04	**КОМПЛЕТНЕ СКРЕТНИЦЕ НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште комплетних скретница заједно са бетонским праговима и системом шинског причвршћења, са пуном стандардном опремом у складу са SRPS EN 13481-7-2013. Обрачун и плаћање по комаду скретнице.				
	- тип 60E1-1200-1:18.5	ком	0.00	29,500,000.00	0.00
	- тип 60E1-760-1:14	ком	0.00	26,300,000.00	0.00
	- тип 60E1-300-6º	ком	0.00	11,804,000.00	0.00
	- тип 49E1-300-6º	ком	0.00	9,440,000.00	0.00
	- тип 60E1-200-6º	ком	0.00	10,165,000.00	0.00
	- тип 49E1-200-6º	ком	0.00	8,525,000.00	0.00
	- тип 60E1-200-7,50	ком	0.00	10,200,000.00	0.00

2/2.04.05	**ТУЦАНИК КАТЕГОРИЈЕ I** Позиција обухвата набавку транспорт и уградњу туцаника у Фад вагонима гранулације према упуству за пријем и испоруку туцаника за застор пруга на ЖС, у складу са SRPS EN 13450 . Обрачун и плаћање се врши по m^3 за збијени и у колосек уграђен туцаник .	m^3	20,633.00	4,200.00	86,658,600.00
2/2.04.06-1	**КОМПЛЕТ ЗА АТ ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 60Е1 У ДТШ.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште комплета за АТ заваривање шина. Обрачун и плаћање по испорученом АТ комплету.	ком	63.00	6,000.00	378,000.00
2/2.04.06-2	**КОМПЛЕТ ЗА АТ ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 49Е1 У ДТШ.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште комплета за АТ заваривање колосека. Обрачун и плаћање по испорученом АТ комплету.	ком	0.00	5,000.00	0.00
2/2.04.07	**СПРАВЕ ПРОТИВ ПОДУЖНОГ ПОМЕРАЊА ШИНА.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште справа против подужног померања шина. Обрачун и плаћање по комаду испоручене справе.				
	за шину 49Е1	ком	0.00	1,400.00	0.00
	за шину 60Е1	ком	296.00	1,700.00	503,200.00
2/2.04.08	**СПРАВЕ ПРОТИВ БОЧНОГ ПОМЕРАЊА КОЛОСЕКА.** Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште справа против бочног померања колосека. Обрачун и плаћање по комаду испоручених справа.				
	за бетонске прагове	ком	0.00	2,700.00	0.00
	за дрвене прагове	ком	0.00	2,500.00	0.00
2/2.04.09	**ЕЛАСТИЧНИ ГРУДОБРАН.** Позиција обухвата набавку и транспорт еластичног грудобрана. Обрачун и плаћање по комаду испорученог еластичног грудобрана.	ком	0.00	254,000.00	0.00

УКУПНО ГОРЊИ СТРОЈ - НАБАВКА МАТЕРИЈАЛА:	**330,241,950.00**

2/2.05.00	**ГОРЊИ СТРОЈ - МАНИПУЛАЦИЈА СА МАТЕРИЈАЛОМ**				
2/2.05.01	**ИСТОВАР ШИНА.** Позиција обухвата истовар из вагона шина и њихов локални транспорт до места монтаже колосека. Обрачун и плаћање по тони истоварених шина.	t	1,074.97	2,700.00	2,902,419.00
2/2.05.02	**ИСТОВАР БЕТОНСКИХ ПРАГОВА.** Позиција обухвата истовар бетонских колосечних и прелазних прагова из вагона са преносом до градилишне депоније и слагањем. Обрачун и плаћање по комаду истоварених прагова.	ком	14,736.00	370.00	5,452,320.00
2/2.05.03	**ИСТОВАР СИСТЕМА ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА.** Позиција обухвата истовар система шинског причвршћења из вагона са преносом и слагањем у градилишно складиште. Обрачун и плаћање по тони истовареног прибора	t	110.52	2,900.00	320,508.00
2/2.05.04	**ИСТОВАР СКРЕТНИЦА.** Позиција обухвата истовар скретница заједно са бетонским праговима и системом шинског причвршћења, из вагона са преносом и слагањем у градилишно складиште. Обрачун и плаћање по комаду истоварене скретнице.				
	- тип 60E1-1200-1:18.5	ком	0.00	112,000.00	0.00
	- тип 60E1-760-1:14	ком	0.00	94,000.00	0.00
	- тип 60E1-300-60	ком	0.00	72,000.00	0.00
	- тип 49E1-300-60	ком	0.00	66,000.00	0.00
	- тип 60E1-200-60	ком	0.00	60,000.00	0.00
	- тип 49E1-200-60	ком	0.00	60,000.00	0.00
	- тип 60E1-200-7,50	ком	0.00	60,000.00	0.00
2/2.05.05	**ИСТОВАР СПРАВА ПРОТИВ ПОДУЖНОГ ПОМЕРАЊА ШИНА.**Позиција обухвата истовар справа против подужног померања шина. Обрачун и плаћање по комаду истоварених справа.	ком	0.00	24.00	0.00
2/2.05.06	**ИСТОВАР СПРАВА ПРОТИВ БОЧНОГ ПОМЕРАЊА КОЛОСЕКА.** Позиција обухвата истовар справа против бочног померања колосека за бетонске и дрвене прагове. Обрачун и плаћање по комаду истоварених справа.	ком	0.00	36.00	0.00

2/2.05.07	**ИСТОВАР ЕЛАСТИЧНОГ ГРУДОБРАНА.** Позиција обухвата истовар еластичног грудобрана из вагона са преносом и слагањем у градилишно складиште. Обрачун и плаћање по комаду истоварених грудобрана.	ком	0.00	13,100.00	0.00

	УКУПНО ГОРЊИ СТРОЈ – МАНИПУЛАЦИЈА СА МАТЕРИЈАЛОМ:	**8,675,247.00**

2/2.06.00	**ГОРЊИ СТРОЈ - РАДОВИ НА ГОРЊЕМ СТРОЈУ**				
2/2.06.01	**ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋЕГ КОЛОСЕКА.** Позиција обухвата демонтажу постојећег колосека и колосека на девијацијама на трупу пруге са утоваром, превозом до 10km, истоваром, и слагањем по врсти и степену употребљивости. Обрачун и плаћање по km демонтираног колосека.	km	4.42	2,880,000.00	12,729,600.00
2/2.06.02	**ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ СКРЕТНИЦА.** Позиција обухвата демонтажу постојећих скретница са утоваром, превозом до 10km, истоваром, и слагањем по врсти и степену употребљивости. Обрачун и плаћање по комаду демонтираних скретница.	ком	0.00	312,000.00	0.00
2/2.06.03-1	**ДЕМОНТАЖА КОНТРА ШИНА НА ПУТНИМ ПРЕЛАЗИМА.** Позиција обухвата демонтажу контра шина на путним прелазима са утоваром, превозом до 10km, истоваром, и слагањем по врсти и степену употребљивости. Обрачун и плаћање по m' демонтиране контра шине.	m	30.40	3,000.00	91,200.00
2/2.06.04-1	**МОНТАЖА И ПОЛАГАЊЕ КОЛОСЕКА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА, МОНТАЖА ШИНСКОГ ПРИЧВРСНОГ СИСТЕМА, ОД ШИНА ТИПА 60Е1.** Позиција обухвата монтажу и полагање колосека на бетонским праговима, монтажу шинског причврсног система од шина типа 60Е1. Обрачун и плаћање по километру монтираног и положеног колосека.	km	8.84	6,105,000.00	53,968,200.00
2/2.06.04-2	**МОНТАЖА И ПОЛАГАЊЕ КОЛОСЕКА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА, МОНТАЖА ШИНСКОГ ПРИЧВРСНОГ СИСТЕМА, ОД ШИНА ТИПА 49Е1.** Позиција обухвата монтажу и полагање колосека на бетонским праговима,монтажу шинског причврсног система од шина типа 49Е1. Обрачун и плаћање по km монтираног колосека.	km	0.00	5,360,000.00	0.00

2/2.06.05	**МОНТАЖА И ПОЛАГАЊЕ СКРЕТНИЦА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА СА СИСТЕМОМ ШИНСКОГ ПРИЧВРШЋЕЊА.** Позиција обухвата монтажу и полагање скретница на бетонским праговима, монтажу шинског причврсног система. Обрачун и плаћање по комаду монтиране и положене скретнице.				
	- тип 60E1-1200-1:18.5	ком	0.00	2,230,000.00	0.00
	- тип 60E1-760-1:14	ком	0.00	1,800,000.00	0.00
	- тип 60E1-300-60	ком	0.00	1,800,000.00	0.00
	- тип 49E1-300-60	ком	0.00	1,600,000.00	0.00
	- тип 60E1-200-60	ком	0.00	1,600,000.00	0.00
	- тип 49E1-200-60	ком	0.00	1,600,000.00	0.00
	- тип 60E1-200-7,50	ком	0.00	1,600,000.00	0.00
2/2.06.06	**ПОСТАВЉАЊЕ СИГУРНОСНИХ ШИНА.** Позиција обухвата, транспорт, манипулацију и уградњу сигурносних шина, као и свог потребног причврсног прибора за уградњу сигурносне шине. Плаћа се по km обе сигурносне шине.	km	0.09	7,200,000.00	619,200.00
2/2.06.07-1	**МАШИНСКО РЕГУЛИСАЊЕ И ДИНАМИЧКА СТАБИЛИЗАЦИЈА КОЛОСЕКА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА ОД ШИНА ТИПА 60E1.** Позиција обухвата уграђивање туцаника у колосек,издизање колосека на нивелету са потребним надвишењем и проширењем у кривинама и подбијањем, машинско регулисање колосека по смеру и нивелети на трупу пруге и на мостовима на бетонским праговима, са системом шинског причвршћења од шина типа 60E1 са уређењем засторне призме и одржавањем до примопредаје. Обрачун и плаћање по km дефинитивно регулисаног колосека доведеног у пројектовани положај.	km	8.84	5,200,000.00	45,968,000.00
2/2.06.07-2	**МАШИНСКО РЕГУЛИСАЊЕ И ДИНАМИЧКА СТАБИЛИЗАЦИЈА КОЛОСЕКА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА ОД ШИНА ТИПА 49E1.** Позиција обухвата уграђивање туцаника у колосек,издизање колосека на нивелету са потребним надвишењем и проширењем у кривинама и подбијањем, машинско регулисање колосека по смеру и нивелети на трупу пруге и на мостовима на бетонским праговима, са системом шинског причвршћења од шина типа 49E1 са уређењем засторне призме и одржавањем до примопредаје. Обрачун и плаћање по km дефинитивно регулисаног колосека доведеног у пројектовани положај.	km	0.00	4,300,000.00	0.00

2/2.06.07-3	**МАШИНСКО РЕГУЛИСАЊЕ СКРЕТНИЦА.** Позиција обухвата уграђивање туцаника, подбијање, машинско регулисање по смеру и нивелети и динамичку стабилизацију скретница на бетонским праговима, са уређењем засторне призме и одржавањем до примопредаје. Обрачун и плаћање по комаду регулисане скретнице.				
	- тип 60E1-1200-1:18.5	ком	0.00	746,000.00	0.00
	- тип 60E1-760-1:14	ком	0.00	646,000.00	0.00
	- тип 60E1-300-60	ком	0.00	485,000.00	0.00
	- тип 49E1-300-60	ком	0.00	470,000.00	0.00
	- тип 60E1-200-60	ком	0.00	470,000.00	0.00
	- тип 49E1-200-60	ком	0.00	470,000.00	0.00
	- тип 60E1-200-7,50	ком	0.00	470,000.00	0.00
2/2.06.08-1	**ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 60E1 У ДТШ ЕЛЕКТРООТПОРНИМ ПОСТУПКОМ.** Позиција обухвата заваривање шина у одсеке од 300m електроотпорним поступком, са обрадом и испитивањем завара и прибављањем атеста о квалитету завара, за шину типа 60E1. Обрачун и плаћање по завару.	завар	295.00	32,500.00	9,587,500.00
2/2.06.08-2	**ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 49E1 У ДТШ ЕЛЕКТРООТПОРНИМ ПОСТУПКОМ.** Позиција обухвата заваривање шина у одсеке од 300m електроотпорним поступком, са обрадом и испитивањем завара и прибављањем атеста о квалитету завара, за шину типа 49E1. Обрачун и плаћање по завару.	завар	0.00	27,000.00	0.00
2/2.06.08-3	**ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 60E1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИТСКИМ ПОСТУПКОМ.** Позиција обухвата заваривање шина у ДТШ алуминотермитским поступком, са набавком свог потребног материјала за израду завара, са обрадом и испитивањем завара и прибављањем атеста о квалитету завара, за шину типа 60E1. Обрачун и плаћање по завару.	завар	63.00	36,000.00	2,268,000.00
2/2.06.08-4	**ЗАВАРИВАЊЕ ШИНА ТИПА 49E1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИТСКИМ ПОСТУПКОМ.** Позиција обухвата заваривање шина у ДТШ алуминотермитским поступком, са набавком свог потребног материјала за израду завара, са обрадом и испитивањем завара и прибављањем атеста о квалитету завара, за шину типа 49E1. Обрачун и плаћање по завару.	завар	0.00	30,000.00	0.00

2/2.06.08-5	**ЗАВАРИВАЊЕ СКРЕТНИЦА ОД ШИНА ТИПА 60Е1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИТСКИМ ПОСТУПКОМ.** Позиција обухвата заваривање скретница у ДТШ алуминотермитским поступком, са набавком свог потребног материјала за израду завара, са обрадом и испитивањем завара и прибављањем атеста о квалитету завара. Обрачун и плаћање по завару.	завар	0.00	36,000.00	0.00
2/2.06.08-6	**ЗАВАРИВАЊЕ СКРЕТНИЦА ОД ШИНА ТИПА 49Е1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИТСКИМ ПОСТУПКОМ.** Позиција обухвата заваривање скретница у ДТШ алуминотермитским поступком, са набавком свог потребног материјала за израду завара, са обрадом и испитивањем завара и прибављањем атеста о квалитету завара. Обрачун и плаћање по завару.	завар	0.00	30,000.00	0.00
2/2.06.09-1	**ОТПУШТАЊЕ НАПОНА У ШИНАМА 60Е1 СА ЗАВРШНИМ ЗАВАРИВАЊЕМ.** Позиција обухвата отпуштање напона у шинама са завршним заваривањем. Обрачун и плаћање по km колосека.	km	8.84	720,000.00	6,364,800.00
2/2.06.09-2	**ОТПУШТАЊЕ НАПОНА У ШИНАМА 49Е1 СА ЗАВРШНИМ ЗАВАРИВАЊЕМ.** Позиција обухвата отпуштање напона у шинама са завршним заваривањем. Обрачун и плаћање по km колосека.	km	0.00	576,000.00	0.00
2/2.06.09-3	**ОТПУШТАЊЕ НАПОНА У СКРЕТНИЦАМА СА ЗАВРШНИМ ЗАВАРИВАЊЕМ.** Позиција обухвата отпуштање напона у скретницама са завршним заваривањем. Обрачун и плаћање по комаду скретнице.				
	- тип 60Е1-1200-1:18.5	ком	0.00	210,000.00	0.00
	- тип 60Е1-760-1:14	ком	0.00	180,000.00	0.00
	- тип 60Е1-300-60	ком	0.00	156,000.00	0.00
	- тип 49Е1-300-60	ком	0.00	132,000.00	0.00
	- тип 60Е1-200-60	ком	0.00	120,000.00	0.00
	- тип 49Е1-200-60	ком	0.00	120,000.00	0.00
	- тип 60Е1-200-7,50	ком	0.00	120,000.00	0.00
2/2.06.10	**БРУШЕЊЕ ШИНА.** Позиција обухвата превентивно брушење шина након полагања нових шина у колосек пре пријема радова. Обрачун и плаћање је по km брушења колосека, за један прелаз машине и величину брушења возне површине до 0.05 mm.	km	8.84	1,220,000.00	10,784,800.00
2/2.06.11	**ПОСТАВЉАЊЕ СПРАВА ПРОТИВ ПОДУЖНОГ ПОМЕРАЊА ШИНА.** Позиција обухвата постављање справа против подужног померања шина. Обрачун и плаћање по комаду постављених справа на местима предвиђеним пројектом.	ком	296.00	650.00	192,400.00

2/2.06.12	**ПОСТАВЉАЊЕ СПРАВА ПРОТИВ БОЧНОГ ПОМЕРАЊА КОЛОСЕКА.** Позиција обухвата постављање справа против бочног померања колосека. Обрачун и плаћање по комаду постављених справа на местима предвиђеним пројектом.	ком	0.00	1,000.00	0.00
2/2.06.13	**ПОСТАВЉАЊЕ ЕЛАСТИЧНИХ ГРУДОБРАНА.** Позиција обухвата постављање еластичних грудобрана. Обрачун и плаћање по комаду постављених грудобрана	ком	0.00	144,000.00	0.00

	УКУПНО ГОРЊИ СТРОЈ – РАДОВИ НА ГОРЊЕМ СТРОЈУ:	**142,573,700.00**

2/2.07.00	**ГОРЊИ СТРОЈ - ОПРЕМА ПРУГЕ**				
2/2.07.01	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ОЗНАКА.** Позиција обухвата набавку и постављање хектометарских, километарских, кривинских и ознака за контролу ДТШ-а. Обрачун и плаћање по комаду постављених ознака.	ком	121.00	11,400.00	1,379,400.00
2/2.07.02	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ПАДОКАЗА.** Позиција обухвата набавку и постављање падоказа. Обрачун и плаћање по комаду постављених падоказа.	ком	6.00	17,000.00	102,000.00
2/2.07.03	**НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ МЕЂИКА.** Позиција обухвата набавку и постављање међика. Обрачун и плаћање по комаду постављених међика.	ком	0.00	14,400.00	0.00

	УКУПНО ГОРЊИ СТРОЈ - ОПРЕМА ПРУГЕ:	**1,481,400.00**

2/2.08.00	**ОСТАЛИ РАДОВИ**				
2/2.08.01	**ИСКОП ЗА ТЕМЕЉЕ СТУБОВА ОГРАДЕ.** Позиција обухвата ископ за темеље стубова ограде у материјалу III и IV категорије са утоваром и одвозом ископаног материјала. Стубови су распоређени на по 3m. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 ископа.	m^3	84.50	342.00	28,899.00

2/2.08.02	**ИЗРАДА ТЕМЕЉА СТУБОВА С16/20.** Позиција обухвата справљање и уградња бетона по правилнику за бетон и армирани бетон. Јединичном ценом обухватити сав материјал, средства за рад, оплату, радну снагу и остало потребно за завршетак посла. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m³ уграђеног бетона.	m^3	84.50	6,480.00	547,560.00
2/2.08.03	**НАБАВКА, ИЗРАДА И УГРАДЊА ОГРАДЕ.** Позиција обухвата набавку, израду и уградњу ограде у свему према ситуацији и детаљима према пројекту. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m' изведене ограде.	m	10,563.00	756.00	7,985,628.00
2/2.08.04	**ИЗРАДА СЕРВИСНОГ ПУТА** Позиција обухвата израду сервисног пута ширине 3m од квалитетног материјала из ископа пруге. Обрачун и плаћање по m^2.	m^2	20,711.40	450.00	9,320,130.00

УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:	**8,562,087.00**

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

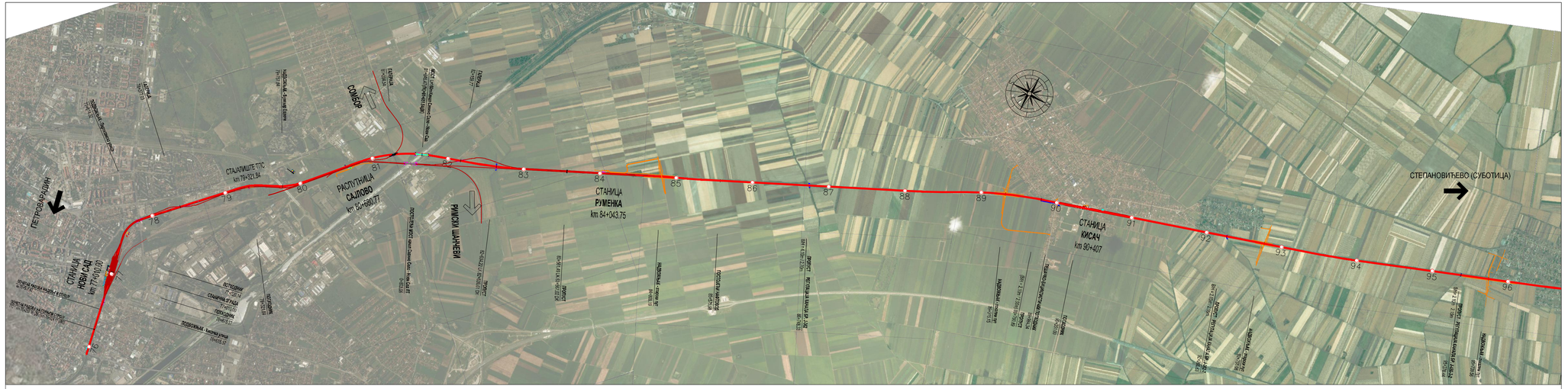
2/2.01.00	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ	4,303,480.00
2/2.02.00	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	678,996,163.00
2/2.03.00	ОДВОДЊАВАЊЕ	6,239,376.00
2/2.04.00	ГОРЊИ СТРОЈ – НАБАВКА МАТЕРИЈАЛА	330,241,950.00
2/2.05.00	ГОРЊИ СТРОЈ - МАНИПУЛАЦИЈА СА МАТЕРИЈАЛОМ	8,675,247.00
2/2.06.00	ГОРЊИ СТРОЈ – РАДОВИ НА ГОРЊЕМ СТРОЈУ	142,573,700.00
2/2.07.00	ГОРЊИ СТРОЈ - ОПРЕМА ПРУГЕ	1,481,400.00
2/2.08.00	ОСТАЛИ РАДОВИ	8,562,087.00

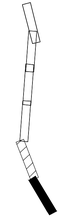
УКУПНО (дин): : **1,181,073,403.00**

Одговорни пројектант

Владимир Зарић,
дипл.грађ. инж.

2/2-2.5.7 ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА





Број	Датум	Опис
03		
02		
01		

Ревизиони блок:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:САОБРАЋАЈНИЦЕ

Одговорни пројектант за трасу пруге:
Од Румениначког пп.84 + 021,09 до Чантавирског пп.120+ 000,00

лиценца број: 315 К955 11
Владимир Зарић, дипл.грађ.инж.

Сарадници:
Катарина Касавица, дипл.грађ.инж.
Владана Марковић, маст.инж.грађ.
Небојша Марковић, маст.инж.грађ.

Инвеститор пројекта:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
Немањина 6/Ѵ, Београд

Прослеђено пројекту:
Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре
Немањина 22 - 26, 11000 Београд, Србија
web site: www.mgsi.gov.rs

Објекат:
МОДЕРНИЗАЦИЈА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ
БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ГРАНИЦА Р.МАЂАРСКЕ (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

Део пројекта:
ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ ПРУГЕ И СТАНИЦА - ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ -

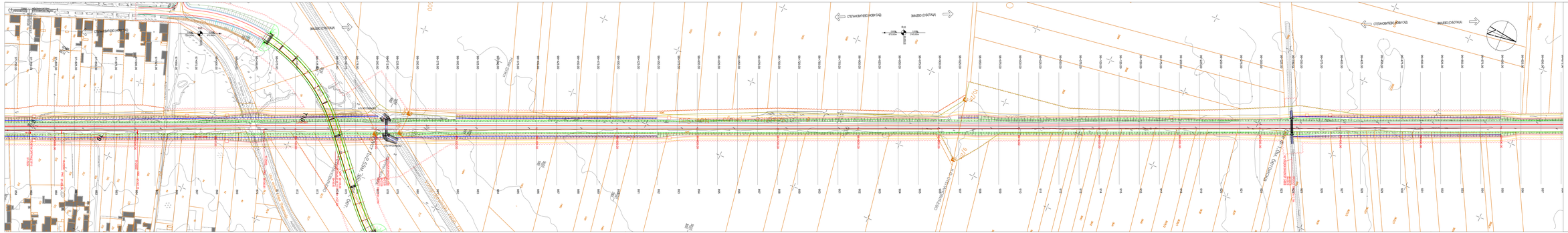
Унутрашња контрола:
Слободан Марковић, дипл.инж.грађ.

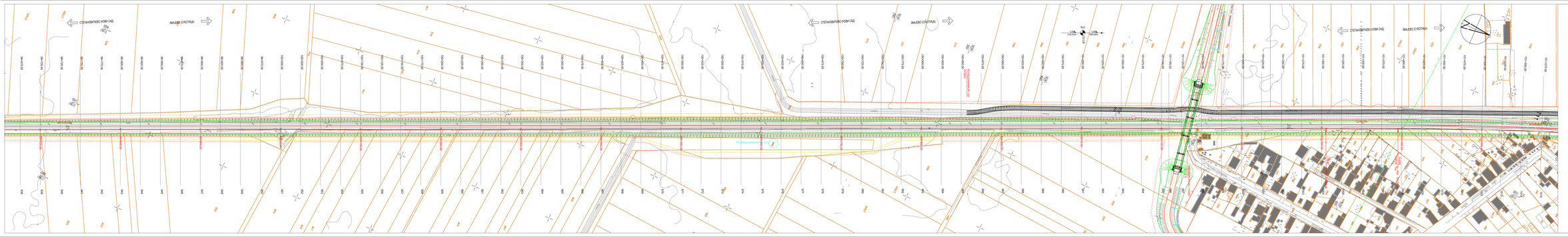
Главни пројектант:
Милан Јелкић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
мр Новица Стевановић, дипл.грађ.инж.

Цртеж: ПРЕГЛЕДНА СИТУАЦИЈА НОВИ САД-ВРБАС
Размера: 1:25 000

Фаза пројекта: ИДП
Датум: 12.2018.
Цртеж бр.: 2017-728-САО-2/2- 0.0.1


ЗАЈЕДНИЧКА ОПРЕМА ЗА ЖЕЛЕЗНИЦУ И ПУТ



ЛЕГЕНДА

ГРАНИЦА ГЕОТЕХ-ИНФРАСТРУКТУРНОГ КОРИДОРА
ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ГРАНИЦА РЕПУБЛИКЕ МАЂАРСКЕ
ГРАНИЦА ГЕОТЕХ-ИНФРАСТРУКТУРНОГ КОРИДОРА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ГРАНИЦА РЕПУБЛИКЕ МАЂАРСКЕ - ДЕОНИЦА
ПОСТОЈЕЋА ДРЖАВНА ГРАНИЦА
ПОСТОЈЕЋА ДРЖАВНА ГРАНИЦА
ПРОЈЕКТОВАНИ ОБЈЕКАТ

ЛЕГЕНДА архитектуре

- Пословни објекти и индустрија
- Пословни објекти комуналних делатности
- Пословни објекти који не припадају
- Инфраструктурни објекти

ПОСТОЈЕЋИ СИМБОЛИ ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊА - ГЕОДЕТСКИ ПЛАН

КАТАСТАРСКИ ПЛАН - КАТАСТАРСКЕ ПАРЦЕЛЕ

ЕВИДЕНЦИОНИ ПРОЈЕКАТ

Број	Датум	Опис
03		
02		
01		

Реализовано у:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Немањина 6, 11000 Београд, Србија
Тел: 011/3618-836; Факс: 011/3618-836; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица: САОБРАЋАЈНИЦИ

Одговорни пројектант:
Владимир Зарић, дипл.инж.саобр.
Број лиценце: 2702 0000 3

Сарадници:
Катарина Касалица, дипл.грађ.инж.
Бојана Мојсић, мастер инж.грађ.
Небојша Марковић, мастер инж.грађ.

ИНВЕСТИТОР: ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ ИНФРАСТРУКТУРА" А.Д.
Немањина 6, 11000 Београд

Одговорно лице инвеститора:
Слободан Марковић, дипл.инж.саобр.

Главни пројектант:
Слободан Марковић, дипл.инж.саобр.

Руководилац пројекта:
мр Новица Стевановић, дипл.грађ.инж.

Назив пројекта: ГЕОТЕХ-ИНФРАСТРУКТУРНИ КОРИДОР ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ГРАНИЦА РЕПУБЛИКЕ МАЂАРСКЕ - ДЕОНИЦА

Врста техничке документације: ПЛАН ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ ЗА ИНФРАСТРУКТУРНИ КОРИДОР ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ГРАНИЦА РЕПУБЛИКЕ МАЂАРСКЕ

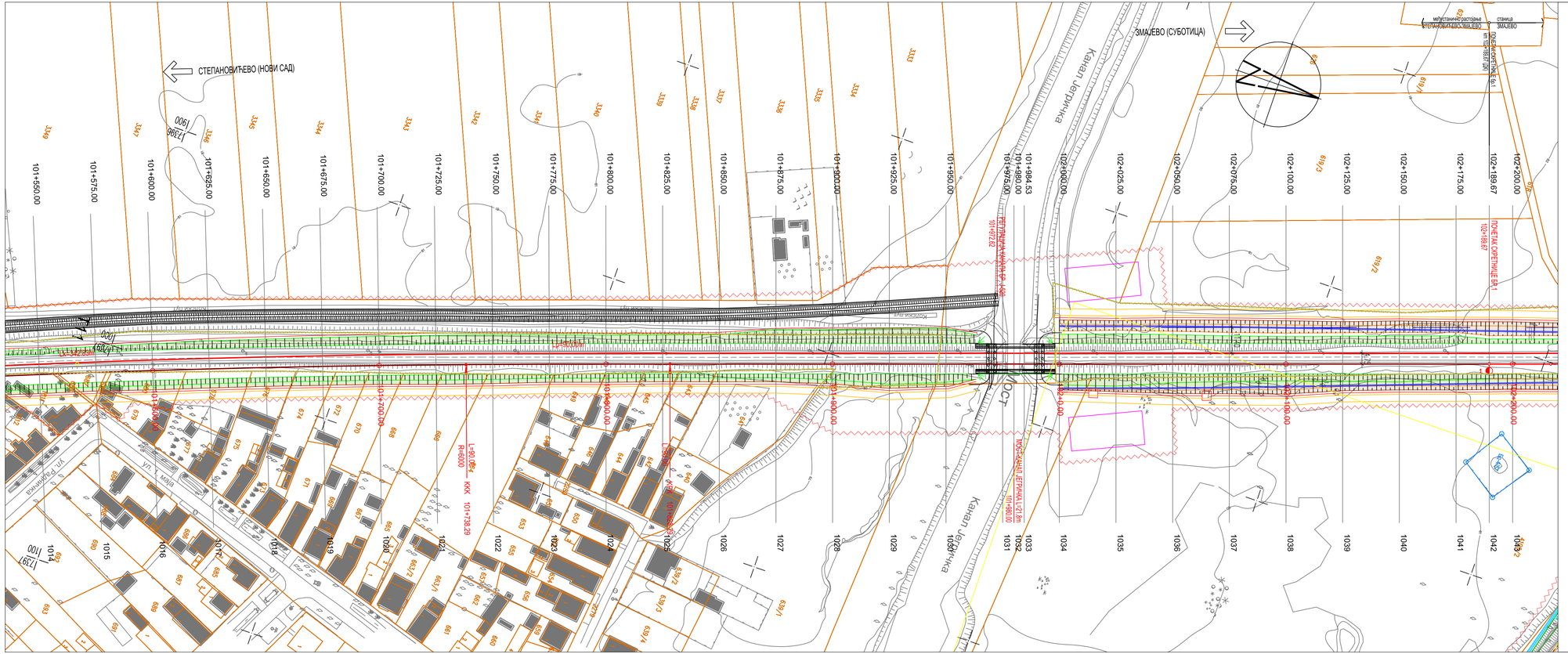
Назив листа: СИТУАЦИЈА

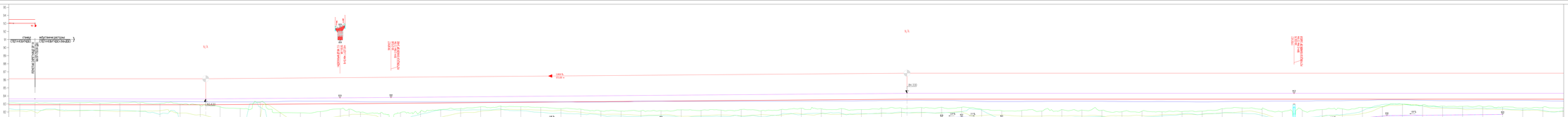
Број листа: 1

Број пројекта: 01-17-ПЗ-ИС-0-01-17-2

Размера: 1:1000

Датум: 15.2016


СТЕПАНОВИЋЕВО (НОВИ САД)
ЗМАЈЕВО (СУБОТИЦА)
Канал Јерменка
Канал Јерменка
ул. Краљевића Марка
ул. 1. Маја
ул. Краљевића Марка
ПОСТОЈЕЋИ ДЕТЕКТОР L=2.0m
ПОСТОЈЕЋИ СОЛЕТНИЋЕВ 1
ПОСТОЈЕЋИ ДЕТЕКТОР L=2.0m
ПОСТОЈЕЋИ СОЛЕТНИЋЕВ 2
ПОСТОЈЕЋИ ДЕТЕКТОР L=2.0m
ПОСТОЈЕЋИ СОЛЕТНИЋЕВ 3
ПОСТОЈЕЋИ ДЕТЕКТОР L=2.0m
ПОСТОЈЕЋИ СОЛЕТНИЋЕВ 4
ПОСТОЈЕЋИ ДЕТЕКТОР L=2.0m
ПОСТОЈЕЋИ СОЛЕТНИЋЕВ 5
ПОСТОЈЕЋИ ДЕТЕКТОР L=2.0m
ПОСТОЈЕЋИ СОЛЕТНИЋЕВ 6
ПОСТОЈЕЋИ ДЕТЕКТОР L=2.0m
ПОСТОЈЕЋИ СОЛЕТНИЋЕВ



Републичка дирекција за јавна својина

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Немањина 6, 11000 Београд, Србија
Тел: 011/3616-134, Факс: 011/3616-324, web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица: САОБРАЋАЈНИЦ

Главни пројектант: Ненад Ђурић, дипл.инж.грађ.

Одговорни пројектант: Ненад Ђурић, дипл.инж.грађ.

Сарадници:
Владимир Јовић, дипл.инж.грађ.
Катарина Калезић, дипл.инж.грађ.
Владана Марковић, маст.инж.грађ.
Небојша Марковић, маст.инж.грађ.

Сарадници спољни:
Снежана Вујовић, дипл.инж.грађ.
Милан Јелић, дипл.грађ.инж.
Константин Симоновић, дипл.инж.грађ.
мр Немања Стевановић, дипл.грађ.инж.

Руководилац пројекта: Ненад Ђурић, дипл.инж.грађ.

Руководилац одељења: Ненад Ђурић, дипл.инж.грађ.

Директор: Ненад Ђурић, дипл.инж.грађ.

Главни инжењер пројекта: Ненад Ђурић, дипл.инж.грађ.

Овлашћено лице: Ненад Ђурић, дипл.инж.грађ.

Број лиценце: 310 0000 03
Датум издавања: 15.12.2003.
Издаје: Инжењерска комора Србије
Лиценца важи до: 15.12.2018.

Број лиценце: 310 0000 03
Датум издавања: 15.12.2003.
Издаје: Инжењерска комора Србије
Лиценца важи до: 15.12.2018.

Број	Датум	Опис
03		
02		
01		

Пројекат бр.: 1/19/1305

Врста техничке документације: Пројекат техничког прегледа (главни пројекат ПТП)

Назив пројекта: **ПРОЈЕКАТ ПРЕГЛЕДА ПТП**

Број техничке документације: 1/19/1305

Назив техничке документације: **ПРОЈЕКАТ ПРЕГЛЕДА ПТП**

Врста техничке документације: Пројекат техничког прегледа (главни пројекат ПТП)

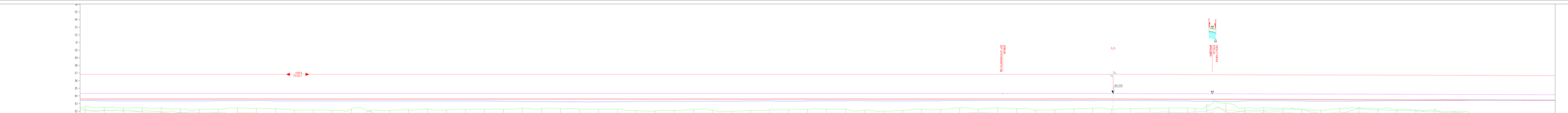
Назив пројекта: **ПРОЈЕКАТ ПРЕГЛЕДА ПТП**

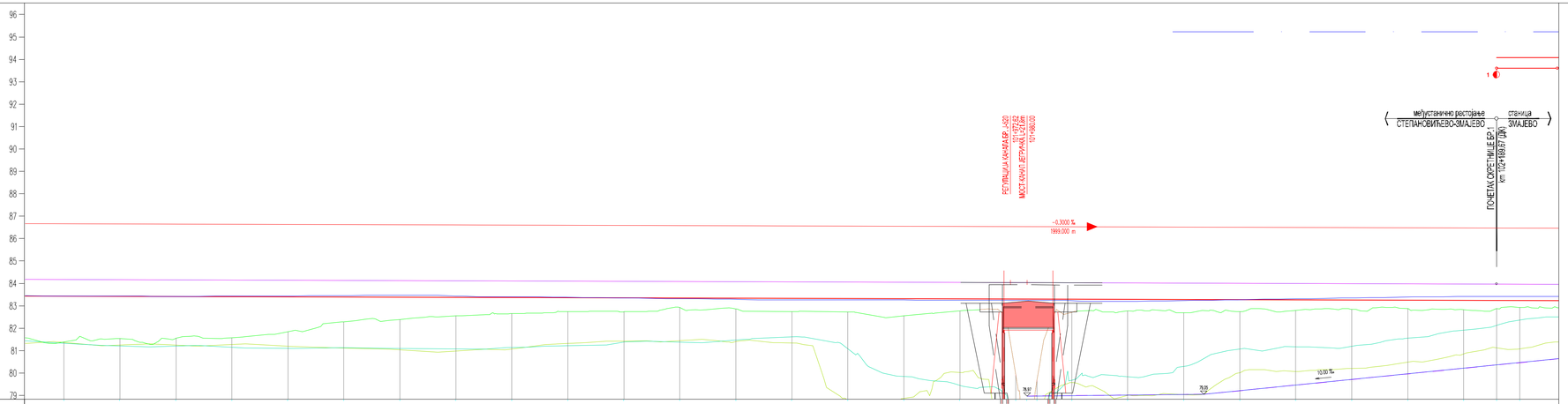
Број техничке документације: 1/19/1305

Назив техничке документације: **ПРОЈЕКАТ ПРЕГЛЕДА ПТП**

Фаза: Пројекат техничког прегледа (главни пројекат ПТП)

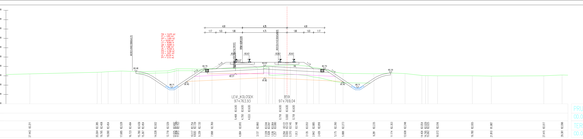
Назив обј

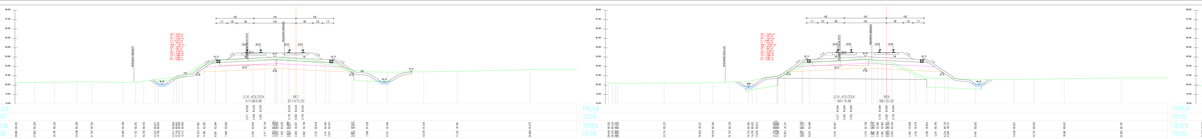

ЗОЕК – 20180901
ОЗНАКЕ ПРОФИЛА
КОТЕ ГИШ о
УЗДУЖНИ ПАД
КОТЕ НИВЕЛЕТЕ
ПОСТОЈЕЋЕ КОТЕ ГИШ о
КОТЕ ТЕРЕНА
СТАЦИОНАЖЕ
ПРАВЦИ И КРИВИНЕ
ПОЛУПРЕЧНО НАДВИШЕЊЕ
1.000 %
1.500 %
-1.500 %
R=5.000
R=5.000
R=5.000

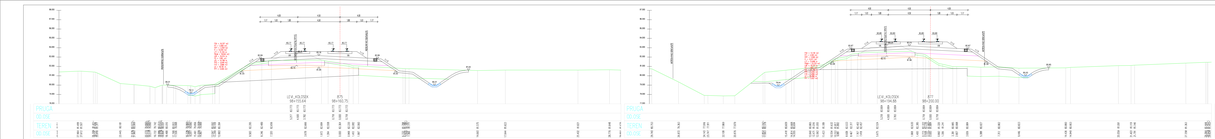


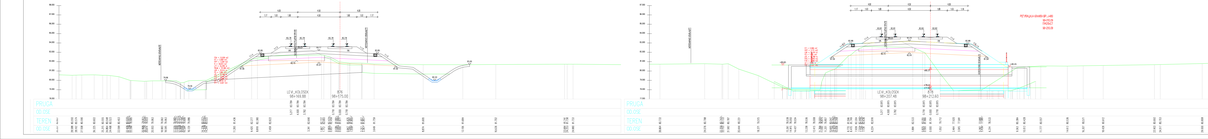
DSEK-20180901

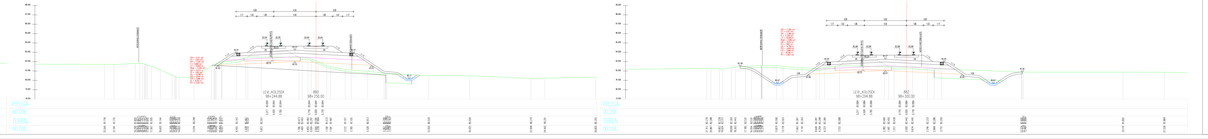
| | | |

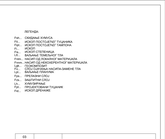

ПК 0+00.00
ПК 0+20.00
ПК 0+40.00
ПК 0+60.00
ПК 0+80.00
ПК 0+100.00
ПК 0+120.00
ПК 0+140.00
ПК 0+160.00
ПК 0+180.00
ПК 0+200.00
ПК 0+220.00
ПК 0+240.00
ПК 0+260.00
ПК 0+280.00
ПК 0+300.00
ПК 0+320.00
ПК 0+340.00
ПК 0+360.00
ПК 0+380.00
ПК


ПК 0+00
ПК 0+20
ПК 0+40
ПК 0+60
ПК 0+80
ПК 1+00
ПК 1+20
ПК 1+40
ПК 1+60
ПК 1+80
ПК 2+00
ПК 2+20
ПК 2+40
ПК 2+60
ПК 2+80
ПК 3+00
ПК 3+20
ПК 3+40
ПК 3+60
ПК 3+80
ПК









ЛЕГЕНДА:

Рел. - СКОБНА КЛИКА

Рел. - ИЗКОП ПОСТЕЛКАТА ТЕЛОВИНА

Рел. - ИЗКОП ПОСТЕЛКАТА ТЕЛОВИНА

Рел. - ИЗКОП

Рел. - ИЗКОП СТЕЛКА

Рел. - ИЗКОП ЗА ПОЧВЕНА ПЛОЧА

Рел. - НАСИП ОД ПОДКОПНИ МАТЕРИЈАЛИ

Рел. - НАСИП ОД ПОЗАЈМЕНИ МАТЕРИЈАЛИ

Сл. - ГЕОРЕШЕТКИ

Сл. - ГЕОТЕКСТИЛ ЗА ОДВОЈУВАЊЕ ТИП

Сл. - ВКЛАДНА ПЛОЧКА

Рел. - ЗАШТИТЕН СЛОЈ

Рел. - ЗАШТИТЕН СЛОЈ

Рел. - ПРОЛЕТНИ ПЛОЧИ

Рел. - ПРОЛЕТНИ ПЛОЧИ ТУЛОВИ

Рел. - ИЗКОП ДРЕНАЖ

03	
02	
01	
Бр.	Измена / Дата

Изработил: Е.Ајтоски

СКОПЈЕ

СКОБРАЌАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Народна Б. 11000 Скопје, Скопје
Тел. 02/3129-516; факс. 02/3129-526; веб сте: www.zip.co.mk

Одговорен раководител: ГАЗДИЊА ЈОВЕ

Одговорен проектант: ЕЛЕНА ЈОВЕВА

Инженер Лице:
Владимир Ташев, дипл.маш.инж.
Катерина Калајџиева, дипл.маш.инж.
Владимир Мартинов, маш.техн.
Небојша Марковиќ, маш.техн.

Соработници:
Снежана Ивановиќ
Ивица Јовиќ
Ратко Јовиќ
Ана Ташева
Ивана Ташева
Ана Ташева

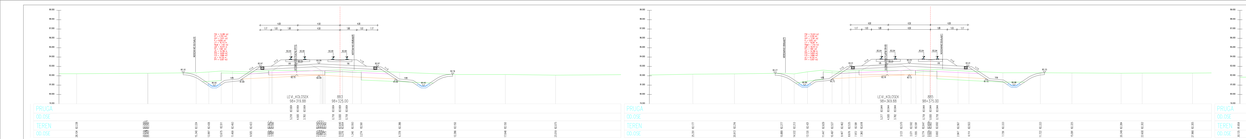
Соработници надворешни:
Ивица Јовиќ
Ратко Јовиќ
Ана Ташева
Ивана Ташева
Ана Ташева

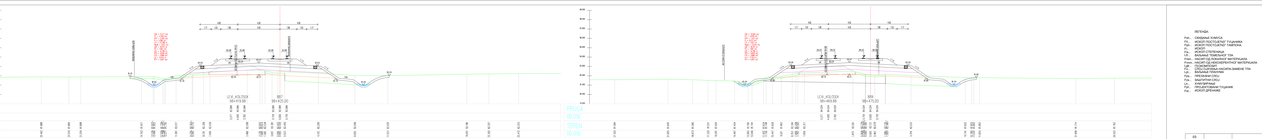
ИЗРАБОТКА НА ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА ИЗГРАДБА, РЕКОНСТРУКЦИЈА, САНАЦИЈА И ОДРЖУВАЊЕ НА ПАТИШТА, ПАТНИ ОБЈЕКТИ И ПАТНА ОПРЕМА

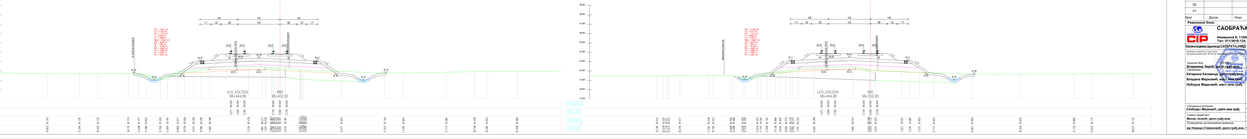
Овој проект е заштитен со авторски и сродни права согласно Законот за авторски и сродни права. Секое користење на проектот или негов дел без претходна писмена согласност од авторот е забрането.

Проект:
ПОЛНА ЗАТВОРАЊА
Фаза:
ГЛАВЕН ПРОЕКТ
Број:
1108

Број на проект: 1108
Датум: јуни 2019
Размер: 1:1000/100
Формат: A1







СКОПЉАЊСКИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
Чешмичката 5, 11000 Виножито, Скопје
Тел: 02/3106-516; Факс: 02/3106-526; web site: www.skoplje.cip.mk

Одговорен раководител СКОПЈАЊСКИ ИНСТИТУТ Ц.И.П.
Виножито, Скопје

Одговорен проектант
Владимир Ристовски, маш.инж.конструкции

Соработници
Катерина Хаџиева, маш.инж.конструкции
Владимир Ристовски, маш.инж.конструкции

Надворешни соработници
Небојша Марковиќ, маш.инж.сообраќај

Раководител на проектот
Небојша Марковиќ, маш.инж.сообраќај

Главен проектант
Небојша Марковиќ, маш.инж.сообраќај

Главен изведувач
Соработник на изведувачот

Раководител на изведувачот

Број на проект: 1108

Датум: јуни 2015

Фаза: ПЗИ

Содржина на фаза:

Размер: 1:1000

Број на цртеж: ГЛАВЕН ПРОЕКТ

Број на лист: 1

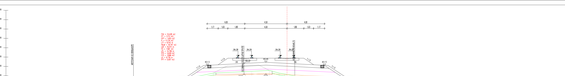
Број на листови: 1

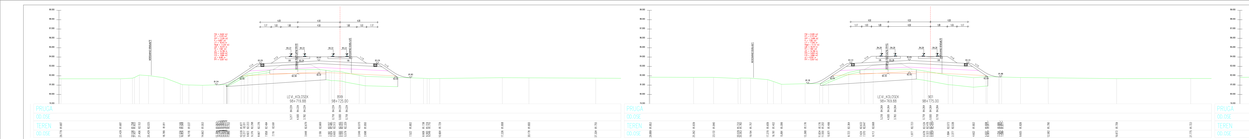
Датум: јуни 2015

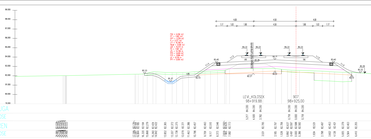
Одговорен проектант
инж.Небојша Марковиќ, маш.инж.сообраќај
бр.0201 01 0104 01

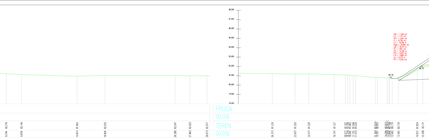
Потпис:

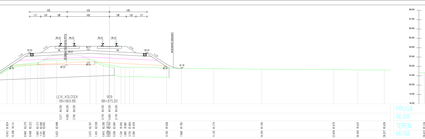
Печат:

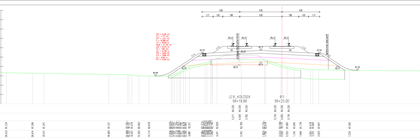

ПК 1+00,00
ПК 1+20,00
ПК 1+40,00
ПК 1+60,00
ПК 1+80,00
ПК 2+00,00
ПК 2+20,00
ПК 2+40,00
ПК 2+60,00
ПК 2+80,00
ПК 3+00,00
ПК 3+20,00
ПК 3+40,00
ПК 3+60,00
ПК 3+80,00
ПК 4+00,00
ПК 4+20,00
ПК 4+40,00
ПК 4+60,00
ПК 4+80,00
ПК

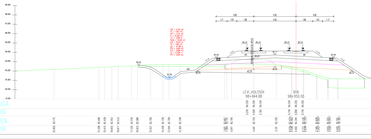

ПК 0+00.00
ПК 1+00.00
ПК 2+00.00
ПК 3+00.00
ПК 4+00.00
ПК 5+00.00
ПК 6+00.00
ПК 7+00.00
ПК 8+00.00
ПК 9+00.00
ПК 10+00.00
ПК 11+00.00
ПК 12+00.00
ПК 13+00.00
ПК 14+00.00
ПК 15+00.00
ПК 16+00.00
ПК 17+00.00
ПК 18+00.00
ПК 19+00.00
ПК

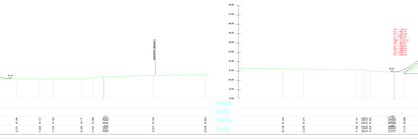


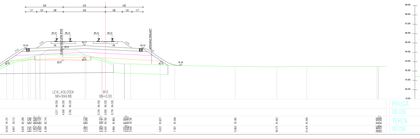


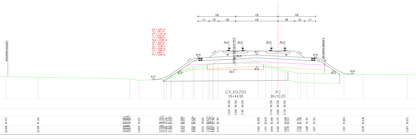












ЛЕГЕНДА:

Рел. - ОБЈЕКАТ А КМ 0+
Рел. - ИЗГРАДЊА ПЕШАЧКЕ ПОДВОЖЊАКА
Рел. - ИЗГРАДЊА ПЕШАЧКЕ ПОДВОЖЊАКА
Рел. - ПЕШАЧКА СТАЗА
Рел. - ИЗГРАДЊА ПЕШАЧКЕ СТАЗЕ
Рел. - ПОСТОЈЕЋА ПЕШАЧКА СТАЗА
Рлм. - РАСЧИШЋАВАЊЕ ЗЕМЉИШТА
Рлм. - ИСКОП ОД ПОСТОЈЕЋЕГ НАСИПА
Рлм. - ИСКОП ОД ПОСТОЈЕЋЕГ НАСИПА ПОДЛОГА ПЕШ
Сл. - ПОСТОЈЕЋИ ОБЈЕКАТ
Сл. - ПОСТОЈЕЋА ПЕШАЧКА ПОДВОЖЊАКА ПЕШ
Сл. - ВИЛАЗНО ГРАЂЕВИНА
Сл. - ПОСТОЈЕЋА ЖЕЛЕЗНИЦА
Рел. - ВИШЕГЛАВИ СВЕТИ
Рел. - ПОСТОЈЕЋИ СВЕТИ
Рел. - ПРОЈЕКТОВАНИ ТРОЈНИК
Рел. - ИСКОП ДРВЕЋИНЕ

03			
02			
01			
Број	Измена	Датум	Потпис

Пројектовао и израдио:

СЗР

СКОПЉАЊСКИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Немањина 22, 11000 Београд, Србија
Тел: 011/3616-516; факс: 011/3616-516; web site: www.zip.co.rs

Одговорни пројектант (одговорно лице):

Александар Ђорђевић, дипл.инж.грађ. лиценца бр. 314 0001 03

Главни пројектант:

Владимир Ракић, дипл.инж.грађ. лиценца бр. 314 0001 03

Катарина Калинић, дипл.инж.грађ.

Владана Марковић, мр.инж.грађ.

Небојша Марковић, мастер инж.грађ.

Сарадници:

Сарадници:

Александар Јовановић, дипл.инж.грађ.

Ивана Јовановић

Ивана Јовановић, дипл.инж.грађ.

Руководилац пројектантске радионице:

мр Ненад Стевановић, дипл.инж.грађ.

ИНВЕСТИТОР:
ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ "а.д."
Немањина 6, Београд

ГРАЂЕВИНСКА ДОЗВОЛА:
Број: 350-02-00001/2019-07 од 15.01.2019. године

ОБЈЕКАТ:
ПЕШАЧКА ПОДВОЖЊАКА ПЕШ

ВРСТА ПРОЈЕКТНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:
ПРОЈЕКАТ ЗА ГРАЂЕВИНСКУ ДОЗВОЛУ

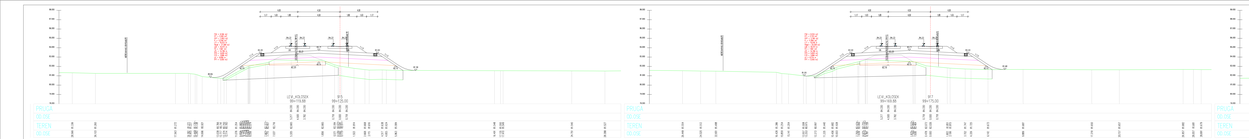
ПРОЈЕКАТ:
ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ

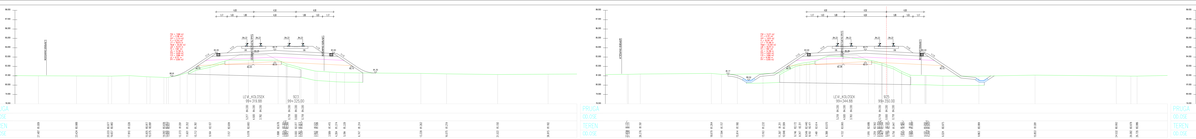
Размера: 1:100

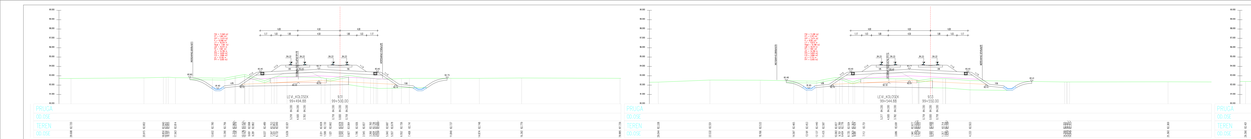
Датум: 10.2019.

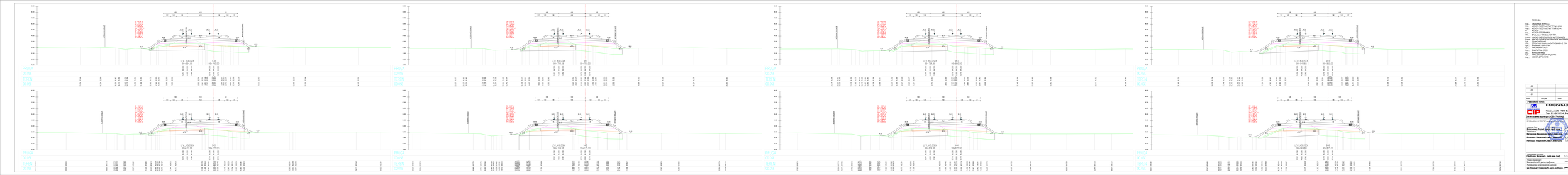
Број пројекта: 1135

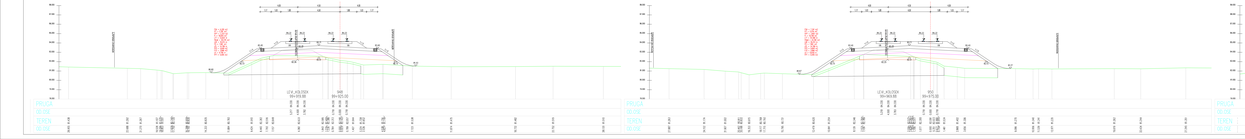
Број листа: 1/1

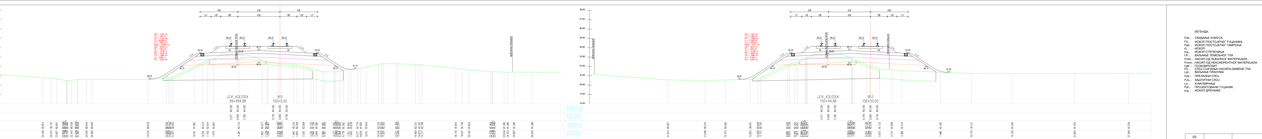

ПР1
ПР2
ПР3
ПР4
ПР5
ПР6
ПР7
ПР8
ПР9
ПР10
ПР11
ПР12
ПР13
ПР14
ПР15
ПР16
ПР17
ПР18
ПР19
ПР20
ПР21
ПР22
ПР23
ПР24
ПР25
ПР26
ПР27
ПР28
ПР29
ПР30
ПР31
ПР32
ПР33
ПР34
ПР35
ПР36
ПР37
ПР38
ПР39
ПР40
ПР41

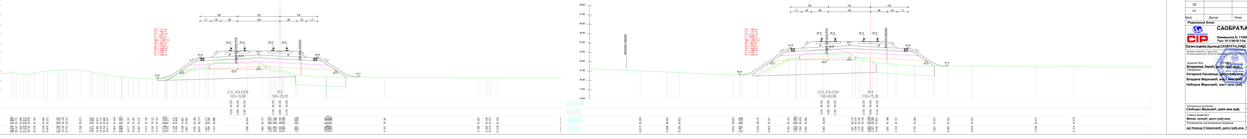

ПК0+00
ПК0+20
ПК0+40
ПК0+60
ПК0+80
ПК1+00
ПК1+20
ПК1+40
ПК1+60
ПК1+80
ПК2+00
ПК2+20
ПК2+40
ПК2+60
ПК2+80
ПК3+00
ПК3+20
ПК3+40
ПК3+60
ПК3+80
ПК4+00
ПК4+20
ПК4+40
ПК4+60
ПК4+80
ПК5+00
ПК5+20
ПК5+40
ПК5+60
ПК5+80
ПК6+00
ПК6+20
ПК6+40
ПК6+60
ПК6+80
ПК7+00
ПК7+20
ПК7+40
ПК7+60
ПК7+80
ПК8+00

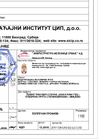

ПРОФИЛ
ПОПРЕЧЕН ПРОФИЛ
ПОПРЕЧЕН ПРОФИЛ
ПОПРЕЧЕН


ЛЕГЕНДА:
Рел. - ОКОВАНА КАМЕНА
Рел. - ИЗОЛАЦИОНА ТРАКА ТУЦАНИКА
Рел. - ИЗОЛАЦИОНА ТРАКА ТИПА
Рел. - ЗЕМЉА
Рел. - ИЗОЛАЦИОНА ТРАКА ТИП
Рел. - НАСИП ОД ПОДЕСНОГ МАТЕРИЈАЛА
Рел. - ЗАШТИТНИ СЛОЈ ОД ТУЦАНИКА ИЗ КАМОЛОМА
Рел. - ГЕОРЕШЕТКА
Рел. - ГЕОМРЕЖА ЗА ОЈАЧАЊЕ ПОСТЕЉИЦЕ ТИП
Рел. - ВКОПАНО ТЕМЕЉЕ
Рел. - ЗАШТИТНИ СЛОЈ
Рел. - ВКОПАНЕ ЦЕВИ
Рел. - ПРОЈЕКТОВАНО ТЕМЕЉЕ
Рел. - ПРОЈЕКТОВАНИ ТУЦАНИК
Рел. - ИЗОЛАЦИОНА
ПРОФИЛ 1
ПРОФИЛ 2
ПРОФИЛ 3
ПРОФИЛ 4
ПРОФИЛ 5
ПРОФИЛ 6
ПРОФИЛ 7
ПРОФИЛ 8
ПРОФИЛ 9
ПРОФИЛ 10
ПРОФИЛ 11
ПРОФИЛ 12
ПРОФИЛ 13
ПРОФИЛ 14
ПРОФИЛ 15
ПРОФИЛ 16
ПРОФИЛ 17
ПРОФИЛ 18
ПРОФИЛ 19
ПРОФИЛ 20
ПРОФИЛ









ЛЕГЕНДА:

Кат. - СКЕЛЕНА КЛИФОВА
Кр. - ИЗКОП ПОЛУСКАЛЕСТ ТЪРСЕНА
Кр. - ИЗКОП ПОЛУСКАЛЕСТ ТЪРДОКА
Кр. - ИЗКОП ГЛИНА
Кр. - ИЗКОП ПЯСЪЦИ
Кр. - ИЗКОП ПЯСЪЦИ ГЛИНЕСТИ ПО
Нас. - НАСИП ОД ПОДБОРЕН МАТЕРИАЛ
Нас. - НАСИП ОД ПОДБОРЕН МАТЕРИАЛ
Сл. - СЛОЖЕНИ ЗИДОВЕ
Сл. - СЛОЖЕНИ ЗИДОВЕ ОТ ГРАНИТНИ ТЕС
Сл. - ВИБРАЦИ ПЛОЧИНИ
Сл. - ВИБРАЦИ ТРАМБОВКИ
Сл. - ВИБРОТРЪБИ СУХО
Сл. - ВИБРОТРЪБИ ВОДНО
Сл. - ПРОДЪЛЖИТЕЛНИ ТЪРДИЯ
Сл. - ИЗКОП ДРЕНАЖИ

03			
02			
01			
Ред.	Описание на промяна	Дата	Име

Възложител и адрес:

СКАОСТРАЛЕН ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
Македония 5, 11000 Виница, България
Тел.: 0700 44 55 66; Факс: 0700 88 55 66; web site: www.ciip.co.rs

Проектантски екипи:

Проектант:	„ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНЖЕНЕРНА СРЕДА" АД, Виница
Главен проектант:	Димитър Иванов

Главен проектант:
Владимир Пешић, дипл.инж.маш.
Лиценца бр. 330 0001 13

Одговорни пројектанти:
Катарина Хаџивица, дипл.инж.арх.
Марина Марковић, дипл.инж.грађ.
Небојша Марковић, дипл.инж.грађ.

Сарадници:
Слободан Марковић, дипл.инж.грађ.
Немања Јовановић, дипл.инж.грађ.

Главни пројекат:
Пројекат железничке инфраструктуре

Одговорни пројектант:
мр Предраг Стевановић, дипл.грађ.инж.

Број пројекта: 1150

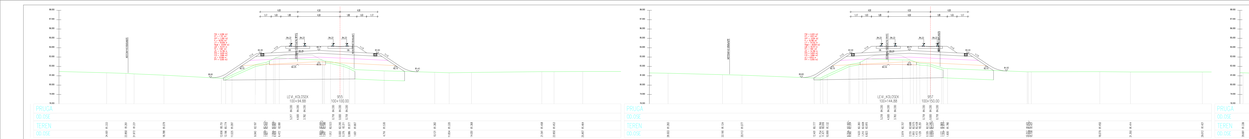
Врста техничке документације: ГЛАВНА СВЕСКА

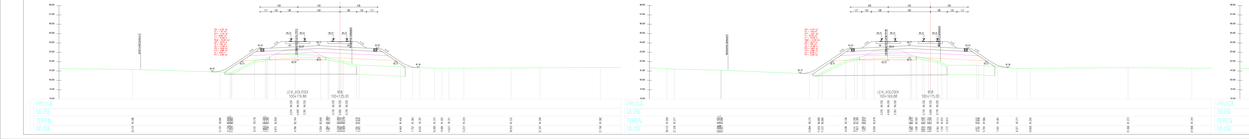
Назив пројекта: ПРОЈЕКАТ ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ

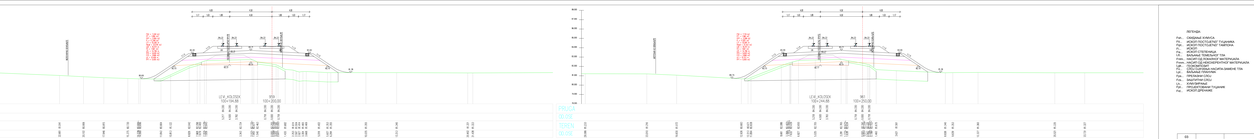
Назив објекта: ПРУГА

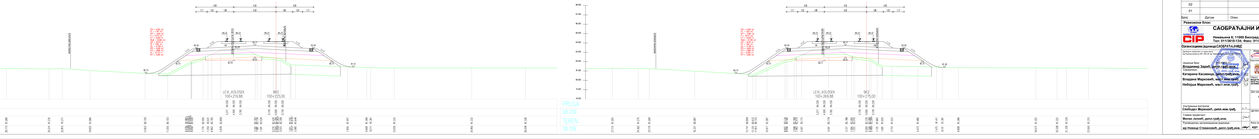
Број: 1150

Датум: МАЈ 2021.









ЛЕГЕНДА:

Лат. - СИВИНА ЧЛАНКА
Лат. - ИЗГРАДБА ПОСТОЈЕЋЕГ ТУЦАНИКА
Лат. - ИЗГРАДБА ПОСТОЈЕЋЕГ ТАМПОНА
Лат. - ЗЕМЉА
Лат. - ИЗГРАДБА ПЛАТНОГ
Лат. - ИЗГРАДБА ПОСТОЈЕЋЕГ ПУТА
Лат. - НАСИП ОД ПОДЕСНОГ МАТЕРИЈАЛА
Лат. - ПОСТОЈЕЋИ НАСИП ОД ПОДЕСНОГ МАТЕРИЈАЛА
Лат. - ГЕОРЕШЕТКАСТ
Лат. - ГЕОТЕКСТИЛ ЗА ОДВАЈАЊЕ И ОЈАЧАЊЕ ТЛА
Лат. - ВИЛАСКО ТЕКСТИЛ
Лат. - ЗАШТИТНИ СЛОЈ
Лат. - ЗАШТИТНИ СЛОЈ
Лат. - ПРОЈЕКТОВАНИ ТУЦАНИК
Лат. - ПРОЈЕКТОВАНИ ТАМПОН
Лат. - НОВО ДРВЕНИЦ

03		
02		
01		
Број	Датум	Опис

Наручилац пројекта:

ЈП ПУТЕВИ СРБИЈЕ

СКОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Немањина 6, 11000 Београд, Србија
Тел: 011/3616-130, Факс: 011/3616-134, web site: www.ziop.co.rs

Одговорни пројектант (ЗАШТИТА ЛИЦА):

Одговорни пројектант (ЗАШТИТА ЛИЦА):

Главни пројектант:
Владимир Ђорић, дипл.инж.грађ.

Одговорни пројектант:
Катарина Калезић, дипл.инж.грађ.

Одговорни пројектант:
Владана Марковић, дипл.инж.грађ.

Одговорни пројектант:
Небојша Марковић, дипл.инж.грађ.

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
ЛИЦЕНЦА ИКС
Владимир Ђорић
бр. лиценце 310 0000 13
Катарина Калезић
бр. лиценце 310 0000 13
Владана Марковић
бр. лиценце 310 0000 13
Небојша Марковић
бр. лиценце 310 0000 13

Врста техничке документације:
ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ

Назив пројекта:
ИЗГРАДЊА ТУЦАНИКА

Врста пројекта:
ПРОЈЕКАТ ЗА ЈАВНУ НАБАВКУ

Назив дела пројекта:
ПРОЈЕКАТ ИЗГРАДЊЕ ТУЦАНИКА

Број пројекта: 0/2019

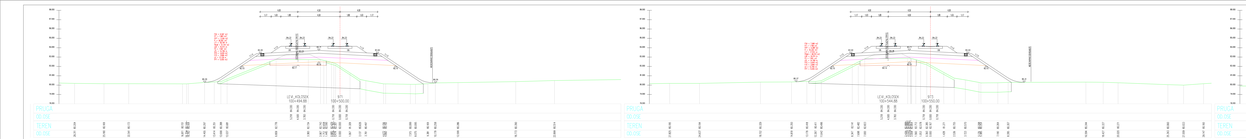
Број листа: 1/20

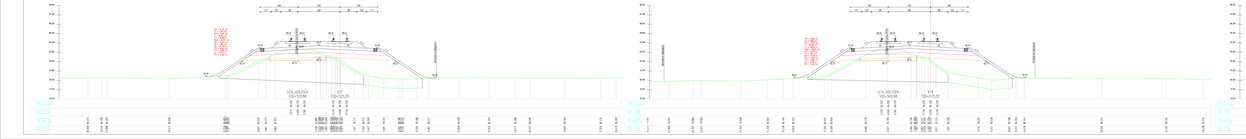
Датум: 10.2019.

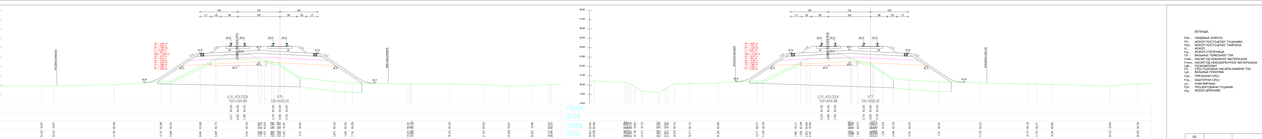
Размера: 1:100

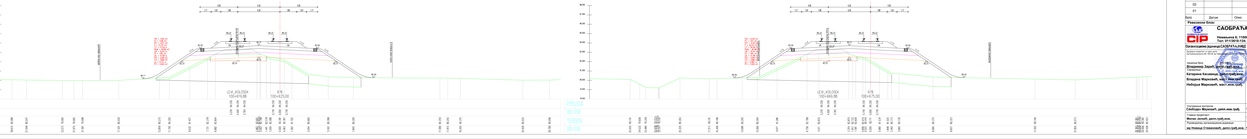
Назив листа:
ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ

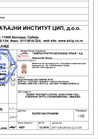
ПК0
ПК1
ПК2
ПК3
ПК4
ПК5
ПК6
ПК7
ПК8
ПК9
ПК10
ПК11
ПК12
ПК13
ПК14
ПК15
ПК16
ПК17
ПК18
ПК19
ПК20
ПК21
ПК22
ПК23
ПК24
ПК25
ПК26
ПК27
ПК28
ПК29
ПК30
ПК31
ПК32
ПК33
ПК34
ПК35
ПК36
ПК37
ПК38
ПК39
ПК40











ЛЕГЕНДА:

Кат. - СКЕЛЕНА КАМЕНА
Кат. - ЗЕМЉА ИСКОПАНА ИЗ ТУЦАНКА
Кат. - МЕКОТ ИСКОПАНИ ТИП ТУЦАНКА
Кат. - ТУЦАНКА
Кат. - ЗЕМЉА ИСКОПАНА ТУЦАНКА
Кат. - ЗЕМЉА ИСКОПАНА ТИП ТУЦАНКА
Кат. - НАСИП ОД ПОДЕСНОГ МАТЕРИЈАЛА
Кат. - ПОСТЕЉИЦА ОД ТУЦАНИЧКОГ МАТЕРИЈАЛА
Кат. - ТЕСТИРАЊЕ
Кат. - ПОСТЕЉИЦА ОД ТУЦАНИЧКОГ ТИПА
Кат. - ВИЛАСКО ТЕСТИРАЊЕ
Кат. - ЗАШТИТНИ СЛОЈ
Кат. - ЗАШТИТНИ СЛОЈ
Кат. - ПРОЈЕКТОВАНИ ТУЦАНИК
Кат. - ПРОЈЕКТОВАНИ ТУЦАНИК
Кат. - МЕКОТ ДРВЕНИК

03			
02			
01			
Број	Измена	Датум	Потпис

Пројектовао и израдио:

СЛОБРАЋАЊИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Чачанска 15, 11000 Београд, Србија
Тел: 011/3616-150, факс: 011/3616-154, web site: www.zicip.co.rs

Одговорни пројектант (лиценца и број):
Александар Ђорђевић, дипл.инж.грађ. 314 0001 13

Главни пројектант:
Владимир Ђорић, дипл.инж.грађ.

Сарадници:
Катарина Калинић, дипл.инж.грађ.
Владана Мартинић, мр.инж.грађ.
Небојша Марковић, маст.инж.грађ.

Руководилац пројекта:
Александар Ђорђевић

Главни инжењер:
Александар Ђорђевић, дипл.инж.грађ.

Руководилац пројектантског предузећа:
мр Лазар Стевановић, дипл.инж.грађ.

ИНВЕСТИТОР:
ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ" А.Д.
Немањина 22-26, Београд

Република Србија
Министарство енергетике, развоја и заштите животне средине
Сектор за енергетску ефикасност

ПРОЈЕКАТ ЗА ГРАЂЕВИНСКУ ДОЗВОЛУ

ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА

ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА ИЗ ГЕОДЕЗИЈЕ

ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА ИЗ ГЕОМЕХАНИКЕ

Назив пројекта:
ПОВРШИНСКИ КОП „ПОЉСКА РЕКА" ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЈУ ЛИГНИТА ЗА ПОТРЕБЕ ТЕ „НИКОЛА ТЕСЛА"

Назив објекта:
ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА ИЗ ГЕОМЕХАНИКЕ

Број пројекта: 0

Врста техничке документације:
ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА ИЗ ГЕОМЕХАНИКЕ

Број техничке документације: 0

Фаза пројекта: ПЗИ

Број: 0/2018

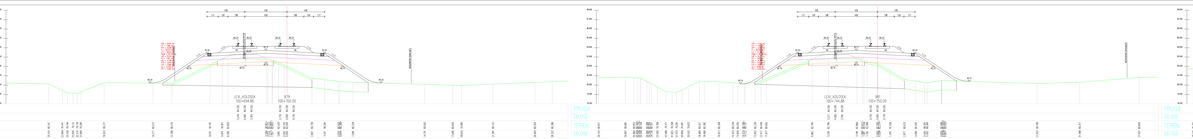
Размера: 1:1000

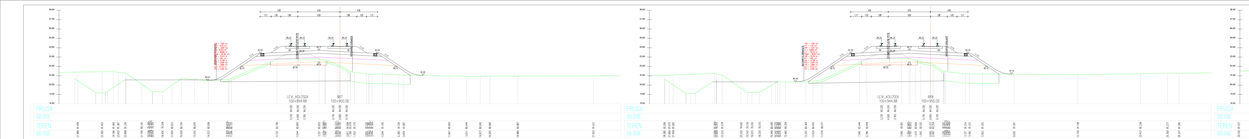
Датум: јануар 2018.

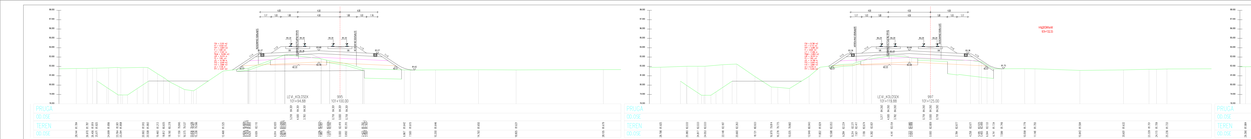
Формат: A1

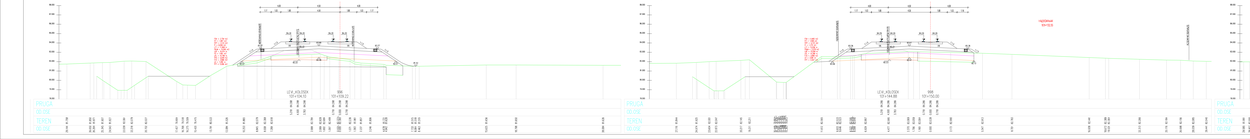
Број листа: 118

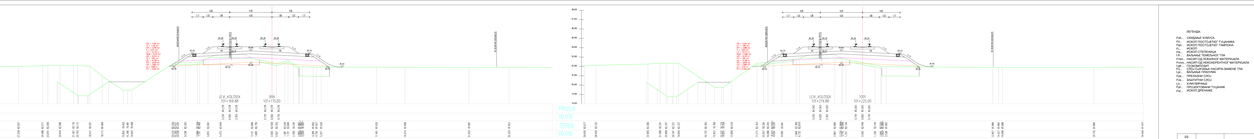
Укупно листова: 0

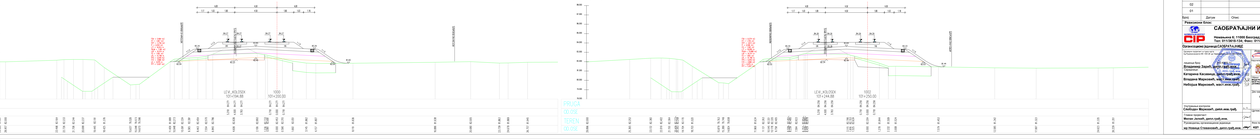

ПК0+00
ПК0+20
ПК0+40
ПК0+60
ПК0+80
ПК1+00
ПК1+20
ПК1+40
ПК1+60
ПК1+80
ПК2+00
ПК2+20
ПК2+40
ПК2+60
ПК2+80
ПК3+00
ПК3+20
ПК3+40
ПК3+60
ПК3+80
ПК4+00
ПК4+20
ПК4+40
ПК4+60
ПК4+80
ПК5+00
ПК5+20
ПК5+40
ПК5+60
ПК5+80
ПК6+00
ПК6+20
ПК6+40
ПК6+60
ПК6+80
ПК7+00
ПК7+20
ПК7+40
ПК7+60
ПК7+80
ПК8+00


ПК0
ПК1
ПК2
ПК3
ПК4
ПК5
ПК6
ПК7
ПК8
ПК9
ПК10
ПК11
ПК12
ПК13
ПК14
ПК15
ПК16
ПК17
ПК18
ПК19
ПК20
ПК21
ПК22
ПК23
ПК24
ПК25
ПК26
ПК27
ПК28
ПК29
ПК30
ПК31
ПК32
ПК33
ПК34
ПК35
ПК36
ПК37
ПК38
ПК39
ПК40









ЛЕГЕНДА:

Рег. - ОБЈЕКАТ А КАНАЛА
Рег. - ОБЈЕКАТ ЗА ЗАТВАРАЊЕ ТУЦАНИЦА
Рег. - ИЗЛАЗ ТУЦАНИЦЕ ТАМНАВА
Рег. - ПУТЕВИ
Рег. - ИЗЛАЗ ЦЕВОВОДА
Рег. - ПРЕЛАЗНА КОНСТРУКЦИЈА ПЕШ
Рег. - НАСИП ОД ДОВОЉНОГ МАТЕРИЈАЛА
Рег. - ПОСЕБНИ ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА
Рег. - ОДЛАГАЊЕ
Рег. - ЗАШТИТА ОД ПРОДИРАЊА ВОДЕ ПОД ПЕШ
Рег. - ВИЛАЗНО ГРАЊЕЊЕ
Рег. - ЗАШТИТНА ОГРАДА
Рег. - ЗАШТИТНА СЕТКА
Рег. - ЗАШТИТНИ ЗИДОВИ
Рег. - ПРЕЛАЗНИ ПРАГОВИ ТУЦАНИЦ
Рег. - ИЗЛАЗ ЦЕВОВОД

03					
02					
01					
Изм.	Кориговано	Датум	Потпис		

Главни пројектант: Ивана Ђурић

СИП

СКОПСКИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Чешљарска 5, 11000 Београд, Србија
Тел: 011/3616-150, факс: 011/3616-154, web site: www.skopje.cip.rs

Организација пројекта: ГЛАВНА ПРОЈЕКТАНТ

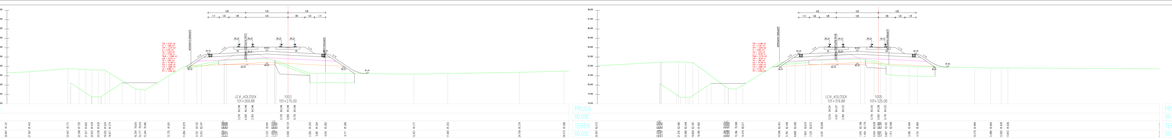
Одговорни пројектант: Ивана Ђурић, дипл.инж.грађ. 330 0001 17

Сарадници:
Владимир Ђурић, дипл.инж.грађ.
Катарина Хаџивица, дипл.инж.грађ.
Владана Марковић, дипл.инж.грађ.
Небојша Марковић, дипл.инж.грађ.

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
ЛИЦЕНЦА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА
Ивана Ђурић
330 0001 17

Главни пројектант: Небојша Марковић, дипл.инж.грађ.
Главни техничар: Ивана Ђурић, дипл.инж.грађ.
Руководилац пројектантске групе: Ивана Ђурић, дипл.инж.грађ.

ЗОП	ПОДЗОП ПУТЕВИ	Размера: 1:50
Фаза:	Врста техничке документације:	Број листа:
ИДП	ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ	



ПЕТЛОВА

Рег. - ОКОЛНА КАНАЛА
Рег. - ИЗЛАЗ ПОСТОЈЕЋЕГ ТУЊЕЛА
Рег. - ИЗЛАЗ ПОСТОЈЕЋЕГ ТАМПОНА
Рег. - ПЕТЉА
Рег. - ИЗЛАЗ ПЕТЉЕ/ВЕЗА
Рег. - ПРИСТУПНИ ПУТ ДО ПЕТЉЕ
Изм. - НАЗИВ ОДЕ ЗНАКОВИ МАТЕРИЈАЛА
Изм. - ПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ ПОСТОЈЕЋЕГ ТАМПОНА
Изм. - ОДЕ ЗНАКОВИ
Изм. - ПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ ПОСТОЈЕЋЕГ ТУН
Изм. - ВИЗУЕЛНО ПОБОЉШАЊЕ
Изм. - ВИЗУЕЛНО ПОБОЉШАЊЕ
Изм. - ВИЗУЕЛНО ПОБОЉШАЊЕ
Изм. - ВИЗУЕЛНО ПОБОЉШАЊЕ
Изм. - ПРИСТУПНИ ПУТ ДО ПЕТЉЕ
Изм. - ИЗЛАЗ ДЕПОНИЈЕ

03			
02			
01			
Бр.	Измена	Датум	Потпис

Овлашћено лице

СКОПРАЋАЊИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Чешљарска 5, 11000 Београд, Србија
Тел. 011/3616-130, факс: 011/3616-134, web site: www.zicip.co.rs

Одговорни пројектант (назив и број лиценце)

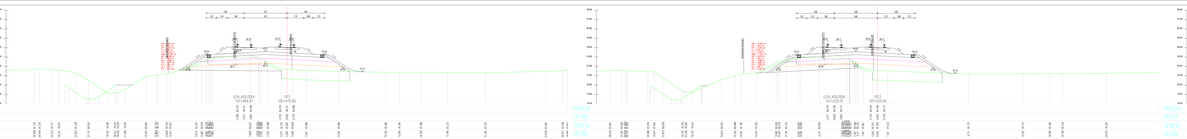
Одговорно лице

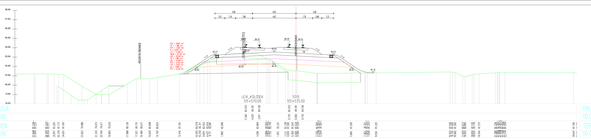
Главни пројектант

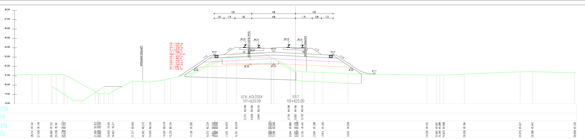
Сарадници

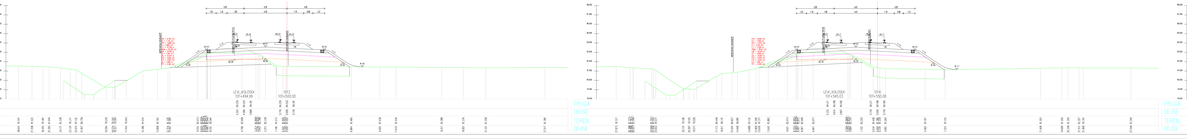
Сарадници

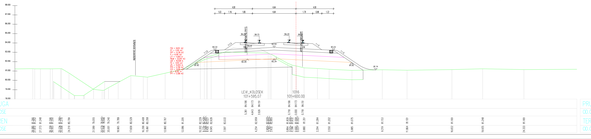
Сарадници

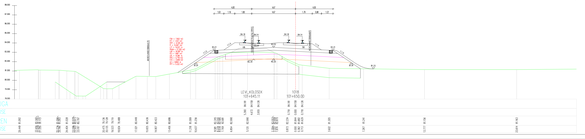












ЛЕГЕНДА:

Кат. - ОКОВАНА КАМЕНА
Кат. - ОКОВАНА ТУЦАНИЦА ТУЦАНИКА
Кат. - ИСКОП ТЕХНОЛОГИЈЕ ТАМНОГ
Кат. - ИСКОП ЗЕМЉЕ
Кат. - ИСКОП СТЕНОВИТЕ
Кат. - ИСКОП ЗЕМЉЕ И СТЕНОВИТЕ ГЛ
Кат. - НАСИП ОД ПОДЕСНОГ МАТЕРИЈАЛА
Кат. - ПОСТЕЉИЦА ОД ТУЦАНИЦЕ ТУЦАНИКА
Кат. - ГЕОТЕКСТИЛ
Кат. - ПОСТЕЉИЦА ОД ТУЦАНИЦЕ ТУЦ
Кат. - ВИЛАЗНО ПОКРИВО
Кат. - ЗАШТИТНИ СЛОЈ
Кат. - ЗАШТИТНИ СЛОЈ
Кат. - ЗАШТИТНИ СЛОЈ
Кат. - ПРОДУЖЕЊЕ ТУЦАНИЦ
Кат. - ИСКОП ЗЕМЉЕ

03					
02					
01					
Број	Измена	Датум	Потпис		

Пројектовао: Ђ.Ђурић

СКОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
Немањина 6, 11000 Београд, Србија
Тел: 011/3616-516; факс: 3713616-516; web site: www.sicip.co.rs

Пројекат израдио (одговорно лице): Ђ.Ђурић

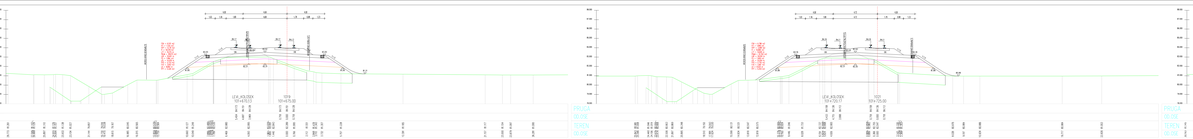
Одговорни пројектант: Ђ.Ђурић

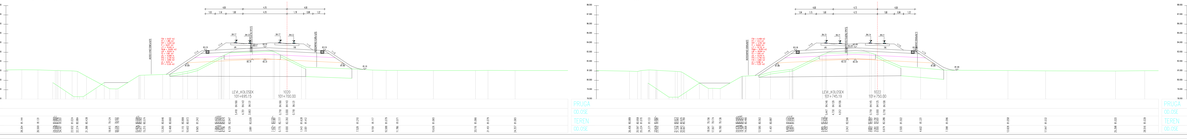
Главни пројектант: Ђ.Ђурић

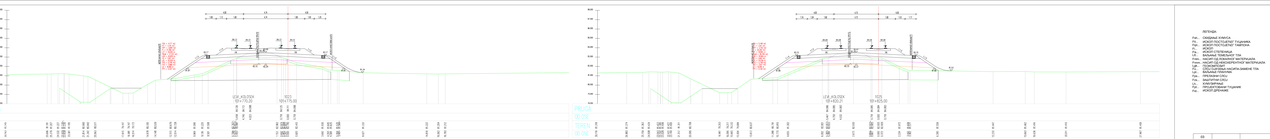
Руководилац пројекта: Ђ.Ђурић

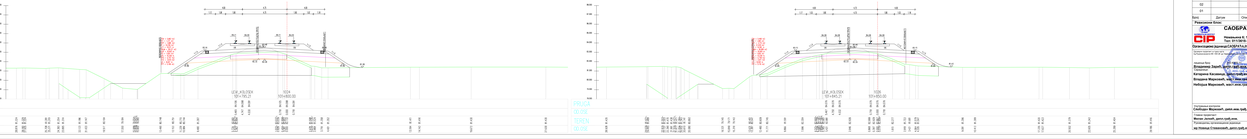
Руководилац пројекта: Ђ.Ђурић

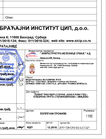
Руководилац пројекта











ЛЕГЕНДА:

Рег. - ОКОВИ КАНАЛА
Рег. - ЗАШТИТНО ПЛУТАЊЕ ТУЦАНИКА
Рег. - МОЛОТ ПЛУТАЊЕ ТАМПОН
Рег. - ЗАШТИТА
Рег. - АРМАТУРА ПЛУТАЊЕ
Рег. - ЗАШТИТНО ПЛУТАЊЕ ТАЊ
Изм. - НАЗИВ ЦЕВ ЗНАЧАЈНОГ МАТЕРИЈАЛА
Изм. - ЗАШТИТНО ПЛУТАЊЕ ТУЦАНИКА ПРЕМАЗА
Сиг. - ПЛУТАЊЕ
Сиг. - ЗАШТИТНО ПЛУТАЊЕ ПОЛИУРЕТАНЕ ТАЊ
Сиг. - ВИЛАЊЕ ПЛУТАЊЕ
Рег. - ЗАШТИТА ПЛУТАЊЕ
Рег. - ЗАШТИТНО СЛОЈ
Рег. - ЗАШТИТНО ПЛУТАЊЕ
Рег. - ПРОДУЖЕНИ ПЛУТАЊЕ
Рег. - МОЛОТ ДРВЕНИ

03				
02				
01				
Ред. број	Датум	Опис		

Пројектовао: Ђ.Ђурић

ЗАВОДИ ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО СРБИЈЕ А.Д.

ЗАВОДИ ЗА ГРАЂЕВИНАРСТВО СРБИЈЕ А.Д.

Немањина 15, 11000 Београд, Србија
Тел: 011/3616-516; факс: 3713616-516; web site: www.zzgs.co.rs

Одговорни пројектант (шифра и потпис):

Главни пројектант:
Владимир Ђурић, дипл.инж.грађ.

Одговорни пројектанти:
Катарина Хаџимиш, дипл.инж.грађ.
Владана Миросавић, дипл.инж.грађ.
Небојша Марковић, дипл.инж.грађ.

Сарадници:
Небојша Марковић, дипл.инж.грађ.

Сарадници (фирма):
Сабрана документација

Главни пројекат

Назив пројекта: **ДОЊИ ТУЦАНИ**

Врста техничке документације: **ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ**

Назив дела пројекта: **ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ**

Број пројекта: **1132**

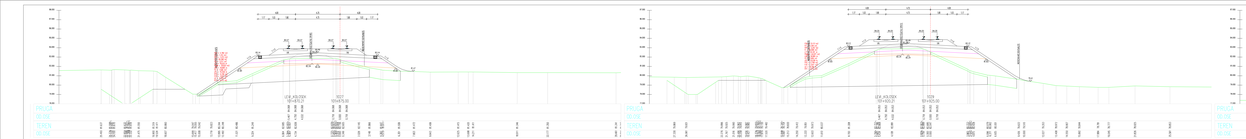
Број техничке документације / фаза пројекта: **ИДП**

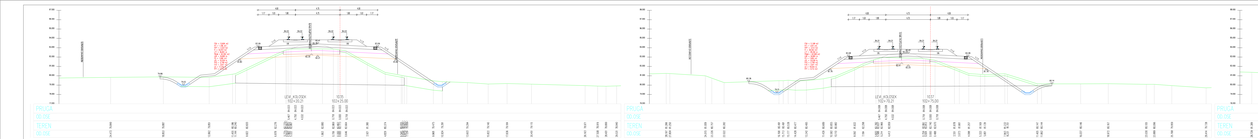
Датум: **ОКТОБАР 2019.**

Размера: **1:200**

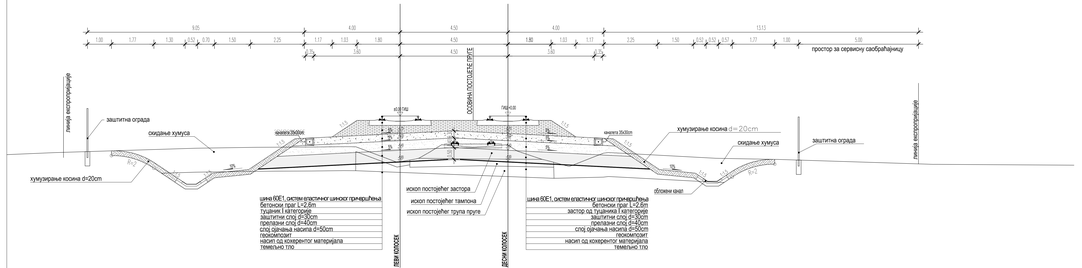
Број листа: **1**

Укупан број листова: **1**


ПК0+00
ПК0+20
ПК0+40
ПК0+60
ПК0+80
ПК1+00
ПК1+20
ПК1+40
ПК1+60
ПК1+80
ПК2+00
ПК2+20
ПК2+40
ПК2+60
ПК2+80
ПК3+00
ПК3+20
ПК3+40
ПК3+60
ПК3+80
ПК4+00
ПК4+20
ПК4+40
ПК4+60
ПК4+80
ПК5+00
ПК5+20
ПК5+40
ПК5+60
ПК5+80
ПК6+00
ПК6+20
ПК6+40
ПК6+60
ПК6+80
ПК7+00
ПК7+20
ПК7+40
ПК7+60
ПК7+80
ПК8+00


ПК0+00
ПК0+20
ПК0+40
ПК0+60
ПК0+80
ПК1+00
ПК1+20
ПК1+40
ПК1+60
ПК1+80
ПК2+00
ПК2+20
ПК2+40
ПК2+60
ПК2+80
ПК3+00
ПК3+20
ПК3+40
ПК3+60
ПК3+80
ПК4+00
ПК4+20
ПК4+40
ПК4+60
ПК4+80
ПК5+00
ПК5+20
ПК5+40
ПК5+60
ПК5+80
ПК6+00
ПК6+20
ПК6+40
ПК6+60
ПК6+80
ПК7+00
ПК7+20
ПК7+40
ПК7+60
ПК7+80
ПК8+00

СТАНДАРДНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ У УСЕКУ


1.00 1.77 1.30 0.53 0.70 1.50 2.25 4.00 1.17 1.03 1.80 4.50 1.80 1.03 1.17 3.25 1.50 0.63 0.52 1.77 1.00 5.00
9.05
4.00
4.50
4.00
13.15
4.50
4.50
4.50
4.50
простор за сервисну саобраћајницу
линија експропријације
заштитна ограда
скидање хумуса
кювета 30x90cm
кос.пад
ГАБАРИТ
ОСОВИНА ГОСПОДЕЋЕГ ПРУТА
кювета 30x30cm
кумулиране косина d=20cm
скидање хумуса
заштитна ограда
линија експропријације
кумулиране косина d=20cm
обложен канал
1:n
1:n
1:n